



MEGATEST

# Zagrajmy w to jeszcze raz

■ Zglądał prawnikom przez ramię: Flo R.

**Pytanie, które prędzej czy później paść musi, to: czy emulacja jest w ogóle legalna? Chcielibyśmy napisać, że odpowiedź jest prosta, ale tak łatwo niestety nie będzie. Wszystkie znaki na ziemi i niebie mówią „Trochę. W sumie. Tak jakby”.**

**Między** bajki można włożyć popularne wiele lat temu na różnych stronach internetowych informacje, że ściągnięty plik trzeba skasować przed upływem 24 godzin. Nie ma i nie było prawa, które by na coś takiego pozwalało – byłoby to prawo, delikatnie mówiąc, durne.

Niestety, chociaż niegłupia, ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych przydaje się nam w rozmowach na temat emulacji mniej więcej w tym samym zakresie co wspomniany mit – czyli prawie wcale. Jej siódmy rozdział, zatytułowany „Przepisy szczególne dotyczące programów komputerowych”, jest mocno niedoprecyzowany i sam sobie zaprzecza: w ramach eksperymentu myślowego, na podstawie spisanych tam artykułów, można obronić i obalić dowolną tezę na temat emulacji. Przygotowując ten poradnik,

wyszliśmy więc z założenia, że sprawdzimy, jak poradzono sobie z tym zagadnieniem w USA i bardziej zaawansowanych cywilizacyjnie częściach Europy – chociażby w Wielkiej Brytanii. Okazuje się, że potencjalne problemy rozwiązano tam albo za pomocą jasnego prawa, albo ustanawiających precedensy pozwów sądowych. W najprostszej formie sprzedać można te reguły następująco: **korzystanie z emulatorów jest legalne – nielegalne jest ściąganie gier z internetu.**

Jeżeli sami wykonacie sobie kopię z pasowają jakiejś produkcji, nie ma żadnego problemu. Nintendo będzie marudziło, że nie jest wam do niczego potrzebna, ale wystarczy wspomnieć o żywotności płyt albo baterijek z zapisanymi stanami gier na Game Boyu<sup>(\*)</sup>, żeby nie mieli argumentów. Przegrane przez Sony i Segę sprawy sądowe spr-

wiają, że jeżeli ma się ochotę w to bawić, warto pamiętać głównie o zdrowym rozsądku. Nikt nie ściga nikogo dlatego, że odpalił sobie konsolową grę sprzed 20 lat na komputerze. Nikt was nie skazuje na więzienie za chęć przypomnienia sobie dzieciństwa, kiedy nie macie/ nie stać was na sprzęt. Okazało się, że skuteczniejszą i mniej kosztowną walką z chęcią emulowania czegośkolwiek było zapoczątkowane przez Nintendo sprzedawanie klasyków za pomocą dystrybucji cyfrowej. Podobną ofertę miało Sony na PS3 i z takimi rzeczami kombinuje teraz, testując usługę streamingową PlayStation Now.

Jeżeli jednak macie ochotę założyć stronę, na której będziecie udostępniać zgrane ROM-y gier, jesteście na prostej drodze do sądu. Jeżeli ktoś złapie was na udostępnianiu torrenta z gigabajtami starych tytułów – tak samo. Pamiętajcie

więc: przede wszystkim warto sprawdzić, czy produkcja, którą chcecie emulować, jest dostępna w dystrybucji cyfrowej na nowych konsolach. Jeżeli nie: sprawdźcie, ile kosztują sprzęt i gra. Jeżeli nie ma opcji, żebyście się zaopatrzyli we wszystko – zripujcie klasyka z własnej płyty czy kartridża. Nie macie do niego dostępu? Zostają jeszcze strony pozwalające pograć w hity sprzed lat online. Dopiero gdy nawet na to nie ma opcji... no cóż: w tym momencie zaczynacie ryzykować! W przypadku ściągania samych ROM-ów ze stron prowadzonych przez innych nikt się najpewniej do was nie przyczepi, ale to już balansowanie na granicy. Jednak dopiero założenie takiej strony samemu będzie jej zdecydowanym przekroczeniem. **ICBA**

(\*) Berlin był w podstawówce mistrzem Pokémonów, miał w wersji Yellow na Game Boyu pełny Pokédex, ale kiedy po latach znalazł zakurzoną konsolę z tym właśnie kartridżem w środku, okazało się, że specjalna baterijka, która podtrzymywała save, przestała działać. Ma więc grę, w której nie da się zapisać stanu – to jeden z przypadków, w których korzystanie z kopii zapisowej wydaje się w pełni uzasadnione.



## ■ Poświęcił miesiąc na testowanie: Sarius

Pod koniec XX wieku, gdy na pecetach niepodzielnie królowały Windows 98, uruchamianie gier na DOS-a nie sprawiało większych trudności – MS-DOS był wtedy integralną częścią systemu. Wraz z premierą Windows 2000 16-bitowy starszyszek wysłany został na zasłużoną emeryturę, ale na szczęście jest DOSBox.

To darmowy emulator starego systemu Microsoftu. Aby z niego skorzystać, należy pobrać ze strony [dosbox.com](http://dosbox.com) instalator. Przy pierwszym uruchomieniu po instalacji aplikacja może nieco przerażać, wyświetlając dwa okna w trybie tekstowym i sprawiając wra-

żenie mocno nieprzyjemnej. Na szczęście jest to tylko złudzenie – wystarczy dosłownie kilka podstawowych komend, aby okiełznać program (patrz: ramka po prawej). Emulator już mamy, teraz warto rozejrzeć się za grą. W naszym przypadku jest to pierwsza część

Escape From Monkey Island. Tytuł kopiujemy w wybrane miejsce na dysku twardym (np. C:\StareGry), a następnie otwieramy DOSBoksa. Teraz należy stworzyć wirtualny dysk C, który będzie widziany przez emulator, korzystając z komendy „mount” (np. „mount C C:\StareGry”). Po wykonaniu tego kroku musimy dostać się do folderu z grą. Wpisujemy w oknie literę dysku („C:”), powinna pojawić się ona przed kursorem. W celu sprawdzenia, co znajduje się w miejscu, w którym aktualnie jesteśmy, można użyć komendy „DIR” – służy ona do wyświetlenia plików i katalogów. Kiedy już odnajdziemy folder z grą, należy go otworzyć, korzystając z polecenia „CD” (przykładowo: „CD monkey”).

Teraz pozostaje już tylko uruchomić odpowiedni plik EXE, wpisując jego nazwę (np. „midemo.exe”), aby cieszyć się grą. W przypadku, gdy działa ona za-

## PRZYDATNE SKRÓTY I KOMENDY

### KOMENDY:

**help /all** – wyświetla wszystkie komendy  
**DIR** – wyświetla zawartość aktualnego katalogu  
**CD <nazwa\_katalogu>** – otwiera katalog  
**CD ..** – cofa do poprzedniego katalogu  
**MOUNT <litera> <ścieżka\_do\_folderu>** – montuje folder jako dysk  
**MOUNT <litera> <ścieżka> -t cdrom** – montuje folder lub dysk jako napęd CD

### SKRÓTY:

**Alt + Enter** – przełącza tryb pełnoekranowy  
**Ctrl + F11** – zmniejsza prędkość działania  
**Ctrl + F12** – zwiększa prędkość działania  
**Alt + F12** – ustawia maksymalną prędkość  
**Ctrl + F9** – zamyka DOSBoksa  
**Ctrl + F5** – zapisuje zrzut ekranu  
**Ctrl + Alt + F5** – zgrywa film z okna



■ Na DOSBoksie można odpalić nie tylko przygodę Guybrusha Threepwooda. Da się na nim uruchomić nawet pierwsze wersje Windowsów, do 95 włącznie.

wolno lub za szybko, warto skorzystać ze skrótów klawiszowych Ctrl + F11 i Ctrl + F12, które pozwalają regulować prędkość emulacji. [COA]

## Mapowanie klawiatury na padzie

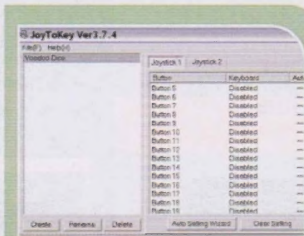
**Siedzenie** przy konsoli bez pada w łapie często nie ma sensu: w końcu gry na te platformy projektowano z myślą o jakimś konkretnym kontrolerze. Z reguły najbardziej popularny xboxowski pad załatwia sprawę – czasami jednak może się okazać, że przydałyby się nam jakieś funkcje, które automatycznie przypisane do niego nie są. Na przykład „frame skipping”, znany też jako „przyspiesz to, cholera”, który znacznie umiła grind w starych JRPG-ach, nie zawsze chce się w opcjach emulatora ustawić pod konkretnym guzikiem. Wtedy z pomocą przychodzą „mappery”, które pozwalają przypisać dowolny klawisz z klawiatury do dowolnego przycisku na używanym przez nas kontrolerze. Czego użyć?



### XPADDER

cena: 30 zł | [xpadder.com](http://xpadder.com)

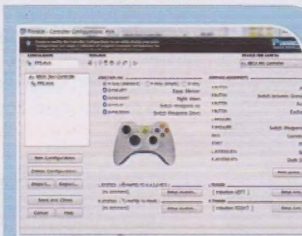
Jeden z najpopularniejszych programów – da się do niego ściągnąć gotowe presety i specjalne obrazki pozwalające wygodnie (widząc dokładnie, co się robi) przypisywać klawisze do konkretnych przycisków. Przyjemny, bardzo dobry, umożliwiający nawet zmapowanie myszki do analoga.



### JOYTOKEY

cena: ok. 27 zł | [joytokey.net](http://joytokey.net)

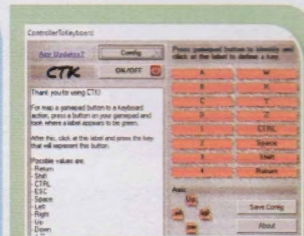
Niektórzy wolą JTK od Xpaddera, bo cenią sobie prostotę – innych ta prostota, czy nawet prymitywność interfejsu programu, odrzuca. Więcej zabawy z ustawianiem wszystkiego i przez to też potencjalnych problemów, ale co kto lubi!



### PINNACLE GAME PROFILER

ok. 75 zł | [pinnaclegameprofiler.com](http://pinnaclegameprofiler.com)

Najdroższy, ale też przy okazji największy kombajn, który ma najwygodniejszy interfejs i sprawia najmniej problemów. Naturalnie nie rozwiąże z automatu problemów z DualShockiem 3, ale wszystko inne będzie działać lepiej niż u konkurencji.



### CTK

cena: darmowy | [bit.ly/1fCwehh](http://bit.ly/1fCwehh)

Darmowa alternatywa, ale – jak to już bywa – znajdzie też potężnie ograniczona. Miewa problemy z triggerami, nie oferuje właściwie żadnych funkcji dodatkowych, ale jeżeli desperacko czegoś potrzebujecie i nie chcecie płacić: może warto?

## PROBLEMY Z DUALSHOCKIEM 3

Pecetowcy, którzy wolą DualShocka 3 od kontrolera xboxowskiego, niestety nie mają łatwego życia: podłączenie tego pada jest niewiarygodnie wręcz problematyczne i podczas instalacji niezbędnych narzędzi również dobrze możecie

odegrać dla sąsiadów indiański taniec deszczu. Może okazać się, że pomoże.

Ale zacznijcie od ściągnięcia driverów MotionJoy (z Google), potem na wszelki wypadek Better DS3, które

powinno te ściągnięte (albo swoje własne) drivery dobrze ogarnąć. Jeżeli nie zadziała (a na 95% nie zadziała), poszukajcie w internecie starszej wersji dodawanego do MotionJoy programu DS3\_Tool i miejcie nadzieję, że pomoże.

Jak nie: zmieniajcie wszystkie ustawienia po kolei. Jeden z najlepszych poradników znajdziesz pod adresem [youtu.be/XONp--MdnE4](http://youtu.be/XONp--MdnE4), ale na 83% i ta metoda u was nie zadziała. Z tym tańcem deszczu nie żartowałem.

# Pożółtkły, wirtualny plastik czyli emulujemy 8-bitowe komputery

■ Przewijał kasetę ołówkiem: **spikain**

Choć styczność z komputerami w dzieciństwie miałem, było to dzieciństwo zbyt wczesne, bym teraz pamiętał ten sprzęt. No, może poza Amstradem ojca, który – co lata później mnie zdenerowało – wyłądował na śmietniku. Komputer, nie ojciec. Mimo że samego hardware'u prawie nie pamiętam, o grach nie sposób było zapomnieć.

**Bardzo** popularnym emulatorem wielu starych komputerów bez konieczności instalowania setek aplikacji jest MESS. Płyne w nim ta sama krew co w MAME, a niedawno został do niego wcielony. Szczegóły podaję w ramce na stronie obok, ale pamiętajcie, że – jak w starej reklamie przekonywała Bożena Dykiel – jak coś jest do wszystkiego, to

jest do niczego. Dwadzieścia różnych emulatorów dedykowanych konkretnym komputerom będzie je obsługiwało lepiej niż jeden „zbiorny” program. Niemniej, przygotujcie się do walki, bo emulatory nie zawsze działają z marszu tak, jak byście tego chcieli. Poza tym mowa o starych komputerach, które z natury wymagają czasu i cierpliwości.

## ZAGRAJ W PRZEGLĄDARCE

**Amstrad CPC:**  
[www.80stopgames.com/site/amstrad](http://www.80stopgames.com/site/amstrad)  
**Apple II:**  
[www.virtualapple.org](http://www.virtualapple.org),  
[www.80stopgames.com/site/node/4406](http://www.80stopgames.com/site/node/4406)  
**Atari 800:**  
[www.oldgamz.com/?cat=2338](http://www.oldgamz.com/?cat=2338)  
**Commodore 64:**  
[www.80stopgames.com/site/commodore](http://www.80stopgames.com/site/commodore)  
**MSX:**  
[www.80stopgames.com/site/msx](http://www.80stopgames.com/site/msx)  
**ZX Spectrum:**  
[torinak.com/qaop/games](http://torinak.com/qaop/games)

## EMULACJA KOMPUTERA NA KONSOLI

Ale się porobiło. Za moich czasów, z biedy i nieświadomości, emulowało się Game Boya i SNES-a na pecie. Nie tylko nie rozważałem wtedy kwestii legalności (o której było na poprzednich stronach), ale i nie spodziewałem się, że na następnych tych konsol będzie można emulować stare komputery. Mowa głównie o Wii i DS-ie (Wituka i AmeDS do Amstrad CPC, pomDS i WiiApple do Apple II, PokeyDS i WiiXL do Atari i tak dalej), chociaż kilka emulatorów znaleźć można również na PSP (Atari800 PSP), Xboksie (AtariXLBox) czy Xboksie 360 (XNACPC do Amstrad CPC).

## EMULATORY 8/16 BIT



### WINAPE

Platformy: Amstrad CPC, Plus, GX4000

WinAPE nie jest rozwijany od 2011 roku, ale żaden inny emulator Amstradów go dotąd nie przebił – po prostu nie ma już za bardzo czego poprawiać. W tej chwili obowiązuje wersja 2.0a18, która nie dość, że działa bez problemów i potrzeby dogłębnej konfiguracji, to szybko i dokładnie. Zazwyczaj.

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1C3HQUF](http://bit.ly/1C3HQUF)



### VIRTUAL II

Platformy: Apple II, II+, IIx

Jak chwala się twórca, Virtual II [to nie tylko program do gier, ale i do „poważniejszych” celów, bo emuluje wiele urządzeń peryferyjnych: napęd dyskiety, dysk twardy, mysz, drukarkę i inne. Nas jednak interesują głównie gry, które... cóż, po prostu działają. Oprócz tego bardzo miły jest fakt wsparcia dla padów i joysticków na USB.

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1C3KzNv](http://bit.ly/1C3KzNv)



### ALTIRRA

Platformy: Atari 400, 800, 800XL, 130XE, 5200

Obsługuje kilka modeli Atari, w tym jedną konsolę (5200). Zawiera jądro (kernel) zbudowane tak, by nie naruszać niczyich praw, ale jest ono mniej kompatybilne niż ROM-y prawdziwych jąder (wybaczcie). Niestety, mogą wam jedynie pokazać drzwi, musicie przejść przez nie sami (świadomi konsekwencji prawnych).

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1C3GE32](http://bit.ly/1C3GE32)



### VICE

Platformy: Commodore 64, 128, VIC-20, PET, Plus/4, CBM-II

Spośród wielu emulatorów Commodore'a 64 z co najmniej dwóch powodów wybija się VICE. Po pierwsze, dostępny jest na wielu platformach (od Amigi, przez MS-DOS, po Windowsa, Linuksa czy OS X), a po drugie – przy okazji emuluje też szereg innych modeli (patrz wyżej).

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1C3MIIS](http://bit.ly/1C3MIIS)



### BLUEMSX

Platformy: MSX, MSX2, MSX2+, MSX TurboR, Spectra-Video SVI318/328, ColecoVision, Sega SG-1000

Trudno nie zakochać się w blueMSX. Dlatego, że oprócz pierwszego MSX-a obsługuje szereg innych platform (ColecoVision! SG-1000!). Innym powodem jest fakt, że twórcy zadbałi o wizualną stronę interfejsu. Miła odmiana po niektórych emulatorach. No i, co najważniejsze, w naszych testach działał bez problemu na Windowsie 8.1, choć najnowsza wersja ma prawie 3 lata.

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1C3O7PD](http://bit.ly/1C3O7PD)



### Z80STEALTH

Platformy: ZX Spectrum, Pentagon, Scorpion ZS-256, Profi, Kay 1024

Rosyjski cud, który wygrywa z konkurencją dzięki idealnej emulacji generatora dźwięku AY-3-8910. Nie pytajcie – po prostu uwierzcie na słowo, że brzmi jak oryginalne ZX Spectrum 128. Z80Stealth nie jest co prawda przepelniony dodatkowymi funkcjami, jak konkurencja, ale za to o wiele łatwiej się go używa.

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1dAmRg7](http://bit.ly/1dAmRg7)

# Bądź przyjacielem Przyjaciółki czyli komputery 16- i 32-bitowe

■ Oglądał żarówkę przez dyskietkę: **spikain**

Mówiąc o komputerach 16-bitowych, w niektórych miejscach trzeba uważać, by nie oberwać – niektórzy nie chcą słyszeć, że ich ukochana Amiga nie była sprzętem 32-bitowym.

**Większość** najpopularniejszych komputerów tej generacji używała mikroprocesora Motorola 68000, który sam w sobie rzeczywiście był 32-bitowy, ale z 16-bitową szyną danych i 24-bitową (a tak po prawdzie – 23-bitową)

szyną adresową. Zamiast więc dociekać, czy prawda leży mniej, czy bardziej pośrodku, skoncentrujmy się na emulacji. Nie powinna ona sprawić wam więcej problemu niż w przypadku komputerów z poprzedniej strony. **ICDA**

## MESS ODPOWIEDZIĄ NA BAŁAGAN Z EMULATORAMI

Podróż sentymalna do czasów 8-bitowych komputerów dla wielu z nas oznacza emulację tylko jednego z nich – tego, który się posiadało, tego, który posiadał znajomy, albo tego, na który wyszło najwięcej interesujących nas tytułów. Załóżmy jednak, że postanowiliście pójść na całego i zainwestować swój cenny czas w zabawę z wieloma różnymi platformami. Zwłaszcza jeżeli poza tymi, które opisuję, interesują was też te mniej mainstreamowe – było ich wszak więcej, niż przeciętny człowiek jest w stanie zliczyć, podobnie jak emulatorów, które je obsługują. Odpowiedzią na ten problem jest MESS – Multi Emulator Super System. Emuluje (a przynajmniej się stara) około tysiąca różnych modeli. Nie zawsze wychodzi – ogólna zasada jest taka, że im popularniejszy dany komputer, tym lepiej z nim sobie radzi. Są wyjątki – zapamiętajcie na przykład o emulacji któregośkolwiek modelu Amigi przy pomocy MESS-a.

[bit.ly/1C3En7Z](http://bit.ly/1C3En7Z)

## EMULATORY 16-/32-BIT

### AMIGA FOREVER

Platforma: Amiga

Amiga Forever to zestaw pozwalający legalnie uruchamiać oprogramowanie dedykowane Amidzie na sprzęcie innym niż sama Amiga. Za drobną opłatą – podstawowa wersja kosztuje 10 dolarów, czyli około 38 złotych. Współpracuje z wtyczką UAE, która emuluje większość funkcji Przyjaciółki – nie pozwala jedynie na użycie oryginalnych amigowych dyskietek, ale to przez ograniczenia zewnętrznych kontrolerów. Ciekawostka: UAE działa nie tylko na Windowsie, ale i na Linuksie, Mac OS-ie, DOS-ie, Androidzie, Xboksie, PSP, Wii, Dreamcaście, a nawet... AmigaOS. I wielu innych.

Pobierzcie stąd: Amiga Forever – [bit.ly/1HH7q20](http://bit.ly/1HH7q20)  
WinUAE – [bit.ly/1HH71wy](http://bit.ly/1HH71wy)



### KEGS

Platforma: Apple IIGS

KEGS działa na trzech wiodących komputerowych systemach operacyjnych, ale pierwotnie napisany został z myślą o Linuksie. Port windowsowy nazywa się KEGS32. Jeżeli mowa o instalacji, powiedzmy, że... należy do tych bardziej kłopotliwych, choć z odpowiednim samouczkiem powinniście poradzić sobie bez większych problemów. Emulator i szczegółowy opis konfiguracji na stronie poniżej.

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1J05z4Q](http://bit.ly/1J05z4Q)



### HATARI

Platformy: Atari ST, STE, TT, Falcon

Atari ST, którego nazwa pochodzi od słów Sixteen/Thirty-two (tak – chodzi o Motorolę 68000 wspomnianą na górze), emulować można przy pomocy Hatari. To emulator dedykowany Linuksowi, ale powstała też wersja na Windowsa. Pod adresem, który znajdziecie poniżej, będzie wiele linków (między innymi wersja na OS X, AmigaOS, a także Wii). Jeżeli chcecie uruchomić Hatari na PC z Windowsiem, kliknijcie w ten pierwszy (CHS' builds for Windows) – emulator jest cały czas aktualizowany, więc nie załączam bezpośredniego linka do konkretnej wersji (w chwili pisania najnowsza pochodzi z 28 czerwca).

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1fgkctJ](http://bit.ly/1fgkctJ)



### WINX68K

Platforma: Sharp X68000

Sharp X68 to platforma, którą zainteresować się powinni przede wszystkim miłośnicy gier japońskich. Dwa najpopularniejsze emulatory – WinX68k oraz EX68 – nie są od dawna wspierane, a poza tym przez długi czas dostępne były tylko po japońsku. Były, bo ten pierwszy na szczęście doczekał się wersji angielskiej. Uwaga: wymaga ona czcionki msqothic.ttc – można ją znaleźć przy pomocy Google'a.

Pobierzcie stąd: [bit.ly/1LS2cDk](http://bit.ly/1LS2cDk)



# Jak emulować tostery czyli o ośmiu i szesnastu bitach

■ Dmucha w kartridże: Berlin

Jeżeli macie ochotę poznać klasykę, której nie ma na wirtualnych konsolach nowoczesnych sprzętów, to trafiliście w dobre miejsce. I nie ma czego się bać – nie jest to trudna zabawa.

**Stare** konsole bywają dość łatwe w emulowaniu, bo niektóre nie posiadały nawet BIOS-ów, które trzeba było zgrać z konsoli, żeby w ogóle zacząć się bawić. Rzadko miały też jakieś konkretne zabezpieczenia, a ich ochroną antypiracką był przede wszystkim koszt wyprodukowania kartridża.

Niestety, jeżeli macie ochotę, nie łamiąc praw autorskich, pograć w kultowe tytuły na swoim komputerze, musicie przygotować się na wydatki: albo zainwestować w kartridże i potem ściągnąć ich kopie z internetu, albo wykonać czarną robotę we własnym zakresie. I chociaż same kartridże nie są drogie (da się je dorwać za półdarmo na targach staroci, wyprzedażach czy aukcjach), to już dumpery pozwalające zgrać je do ROM-ów potrafią trochę kosztować.

O ile odpalenie ściągniętych z internetu ROM-ów nie jest trudne (przdyta wam się głównie słowniczek po prawej), to już zgranie ich samemu może trochę czasu zająć. Założmy więc, że macie kartridże i chcecie nakamiki emulator

we własnym zakresie, nie korzystając z pracy innych...

## Jak zgrać sobie ROM-y z NES-a?

Opcji jest kilka. Możecie zainwestować kilkadziesiąt złotych w Kazzo NES Dumper-Programmer ([www.infinite-lives.com/kazzo.php](http://www.infinite-lives.com/kazzo.php)). To urządzenie, które w podstawowej formie (20 \$) umożliwia zgranie gier z amerykańskiego NES-a, a za dodatkowe 5 \$ otrzymujemy jeszcze moduł pozwalający zrzucić rzeczy z Famicoma. Poza tym będzie wam potrzebny kabel USB typu A/B (najczęściej spotykany przy drukarkach). Niedługo powinien pojawić się też specjalny plugin do najpopularniejszego narzędzia do zgrwania ROM-ów.

Po podłączeniu urządzenia do komputera, zainstalowaniu driverów (znajdźcie je na oficjalnej stronie) i odpaleniu znajdującego się w tej paczce programu anago\_wx postarajcie się nie przerażać. Na górze znajdziecie w nim pozycję „script” i rozwijaną listę. Wybierzcie ze swojej półki grę, wsadźcie ją do Dumpera, wsłuchajcie się w dźwięki, wsłuchajcie się w dźwięki jej tytułu oraz wersję. Jeżeli będziecie chcieli zgrać np. Bubble Bobble, musicie ustawić w rozwijanej liście „script” pozycję MMC1. Jak nie zadziała – przeczycie kartridż! I do skutku!

## Jak zgrać inne kartridże?

Jednym z najłatwiejszych w obsłudze dumperów gier jest Retrode. Samo urządzenie kosztuje w oficjalnym sklepie dragonbox.de 65 euro, a niestety chcąc dodać do niego różne funkcje (np.

obsługę Segi Master System), trzeba liczyć się z większymi kosztami. Serwis aukcyjny czasami pozwalają znaleźć Retrode'a dużo taniej. Uważajcie tylko, jeżeli interesuje was Sega Genesis – ta konsola generuje chyba największą problemów przy dumpowaniu.

## Jak emulować NES-a?

Jeżeli masz już na komputerze pliki (np. w formacie .NES), to odpalenie ich nie jest niczym trudnym – ściągnij sobie Nestopię albo FCEUX, czyli któryś z najpopularniejszych emulatorów NES-a. Są banalne w obsłudze, więc nawet nie ma po co tłumaczyć, jak się z nimi obchodzić – otwierasz program, wybierasz grę z dysku i uruchamiasz ją dwoma kliknięciami.

## Jak emulować SNES-a?

Podobnie jak NES-a – gry dumpuje się najłatwiej za pomocą Retrode'a, a odpala jednym z dwóch najlepszych emulatorów. Jeżeli zależy wam na bajerach i dodatkach, to wybierzcie ZNES-a. To niepozorny program, ale jednocześnie kobyła, która może przytłoczyć – niestety szczególnie interfejsem, bo poruszanie się po nim do wygodnych nie należy. Jeżeli wolicie coś prostego, szybkiego i niezawracającego głowy dodatkami, to zainteresujcie się programem Snes9x. Ale – w praktyce – i jeden, i drugi to proste narzędzia, które obsługuje się banalnie. Wystarczy wybrać pierwszą opcję po lewej z listy na górze, wskazać katalog, w którym trzyma się ROM-y, i otworzyć grę. Voilá!

## A co z Segą?

Master System, SG1000, SC3000, Game Gear, Mega Drive, MegaCD i 32X...

## SŁOWNICZEK KODÓW

Jeżeli ściągniecie jakiś ROM ze starą grą z internetu, to na 99% w archiwum albo folderze z nim znajdziecie kilkanaście albo kilkadziesiąt różnych wersji tego samego pliku. Będą mieć podobne nazwy, ale obok nich będzie jakaś literka. Szukajcie tam przede wszystkim tego:

[!] – zweryfikowany dobry zrzut

Potem interesuje was, skąd gra się wzięła – czy jest wersją PAL (europejską), czy NTSC (amerykańską). Oznaczone są tak:

(E) – Europe  
(U) – USA

Inne często spotykane literki to na przykład:

[a] – alternatywna wersja ROM-u

[b] – źle zgrany

[BF] – naprawiony bug

[c] – scrackowany

[F] – inna poprawka

[h] – hack (wersja zmodowana)

[o] – ROM przekraczający rozmiar kartridża

[p] – piracka wersja

[t] – z trenerem

[T] – tłumaczenie

[Unl] – nielicencjonowane

[x] – złą sumą kontrolną (może nie ruszy)

ZZZ – bez klasyfikacji

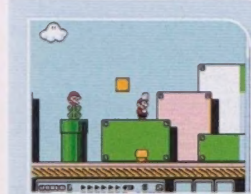
(777k) – wielkość ROM-u (zamiast ZZZ są jakieś cyferki)



■ Retrode: najpopularniejszy dumper gier.

## 8-BITOWCE NA PC

Jeśli masz już pliki z ROM-ami, te aplikacje cię zainteresują.



### NESTOPIA

[sourceforge.net/projects/nestopia](http://sourceforge.net/projects/nestopia)  
Prosty w obsłudze, mały emulator NES-a: dla każdego, kto chce po prostu grać i nie zawracać sobie głowy żadnymi dodatkami.



### FCEUX

[fceux.com](http://fceux.com)

Równie prosty co Nestopia, ale ma wiele funkcji, które mogą zainteresować użytkowników o większych wymaganiach co do emulacji.



### ZSNES

[zsnes.com](http://zsnes.com)

Jeden z najlepszych emulatorów SNES-a, ale dla niektórych jest nie do wytrzymania z powodu swojego „bajeranckiego” interfejsu.



### SNS9X

[snes9x.com](http://snes9x.com)

Całkowicie wystarczający, pozabawiony niepotrzebnych bajerów emulator SNES-a. Na screenie fajny hack Super Mario World. ;)



### FUSION

[carpejudum.com/kega-fusion](http://carpejudum.com/kega-fusion)

Kombajn do starych konsol Segi: np. SG1000, SC3000, SF7000, Master System, Game Gear, Mega Drive, SVP, Pico, MegaCD i 32X.

# Jak emulować drobniaki czyli gry z automatów

■ Przywiązywał do złotówki wirtualny sznurek: **Cross**

Kliknij przycisk 5, by wepchnąć monetę do maszyny, a następnie 1, by potwierdzić uczestnictwo w grze... Szkoda tylko, że emulatory automatów jeszcze nie wypracowały oprogramowania symulującego tłum, który zbiera się wokół, gdy świetnie ci idzie.

**Niestety**, bo nie ma lepszego uczucia niż bycie dopingowanym przez przypadkowych gapiów – ale nawet bez tego gry na automaty stanowią na tyle ważną część growej historii, że po prostu wstyd ich nie znać. Tak intensywnej i pozbawionej niepotrzebnych bzdur rozgrywki nie proponują żadne tytuły robione z myślą o pecetach czy konsoli – wysoka grywalność była w salonach obowiązkiem, bez niej bywalcy szybko przestawali inwestować swoje monety.

Jak wejść w ten świat bez szukania na Allegro ogromnej stacji bojowej z Galagą czy Pac-Manem? Najpopularniejszym wyjściem jest **MAME – Multiple Arcade Machine Emulator, program zdolny do precyzyjnej emulacji niemal wszystkich popularnych maszyn**, nawet tych o skrajnie różnych architekturach. Zwykle nie trzeba mu nic więcej niż wrzucenia skompresowanych danych gry w formacie .ZIP lub .7Z do folderu o nazwie „roms”. Tyle, gra gotowa, a jeśli nie wymaga specjalnych urządzeń, nawet sterowanie powinno być już skonfigurowane.

Są jednak przypadki, w których program wymaga dodatkowo plików CHD (obraz dysku z grą) lub BIOS (zestaw podstawowych procedur automatu). Bo przynajmniej trzeba, że **na pierwszy rzut oka MAME wygląda dość nieprzystępnie**. Twórcy opisują go jako projekt skupiony na mechanizmach emulacji, a uruchamianie gier nazywają „miłym efektem ubocznym”. Brak tu nawet interfejsu graficznego! Na szczęście z pomocą przychodzi tu interfejs MAMEUI, nieszczególnie ładny, ale niezwykle przydatny. Podział gier na kategorie, uporządkowane informacje na ich temat, łatwo dostępne okna ustawień, zapisy powtórek i stanu gry – mamy tu wszystko, czego dusza zapagnie. Szczególnie przydatne względem zwykłego MAME mogą okazać się tu narzędzia diagnostyczne, które przystępniej wytłumaczą nam, czemu dane gry mogą nie działać (jakich plików nam brakuje, jaką nazwę powinny nosić itp.). Dlatego – taka moja sugestia – zanim zajmiecie się emulacją ulubionych klasyków, warto uruchomić kilka darmowych gier z lat 70. i 80. dostęp-

nych na stronie mamedev.org, żeby sobie jego obsługę przećwiczyć.

Ale chwila – spytacie – poważnie wystarczy jeden program, żeby zaspokoić wszystkie nasze automatowe potrzeby? Teoretycznie tak, choć istnieją przypadki, w których MAME jeszcze nieszczególnie radzi sobie z poprawną emulacją. Problemy mogą wystąpić zwłaszcza przy nowszych, trójwymiarowych tytułach. Dlatego przy zabawie z grami 3D wyprodukowanymi na przykład przez Namco (Tekken) i Capcom (Street Fighter EX) znacznie lepiej sprawuje się ZINC z interfejsem w postaci ZINC GUI. Gry Segi oparte na technologii NAOMI i NAOMI2 powinny za to działać poprawnie na emulatorach Dreamcasta (Demul, nullDC, Makaron)... o których więcej przeczytacie za miesiąc.

Zupełnie osobnym przypadkiem są emulatory nowszych maszyn pokroju

Taito Type X. Dzięki nim na PC można uruchamiać nawet tak nowe automatowe produkcje jak Blazblue czy Street Fighter IV! Jako że na TTX ciągle wydawane są gry, sprzecznym z prawem byłoby tłumaczenie, jak się do tego zabrać – ale pokazuje to, jak aktywna jest scena emulacji urządzeń arcade. Takie projekty są jednak rzadkie. Celem twórców MAME i podobnych programów jest archiwizacja rzeczy mających już lata na karku, a nie odbieranie zysków wciąż popularnym hitem. Zresztą prawie każdy boi się procesować z korporacjami.

Jakie programy warto jeszcze polecić? Posiadacze słabszych maszyn mogą zainteresować się Final Burn Alpha – kompatybilnym z mniejszą liczbą urządzeń niż MAME (Capcom i Sega w 2D, Neo-Geo, Cave...), ale działającym nawet na komputerze o mocy toster. Osoby walczące zaciekle z input lagiem w zręcznościówkach znajdą sojusznika



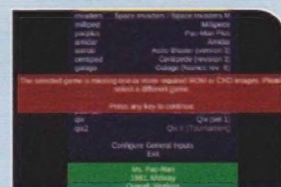
■ Emulatory nie zastąpią wrażeń ze stania przy takiej maszynie, ale nie każdy ma pieniądze i miejsce, by postawić ją w pokoju.

w postaci Nimitza. A jeśli chcecie pograć z ludźmi przez sieć, nie znajdziecie nic lepszego niż oparte na wspomnianych FB Alpha Fightcade.

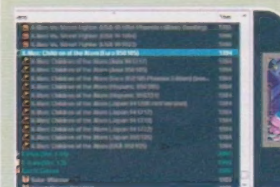
Obojętne, co wybierecie, pamiętajcie o jednym – **wyobraźcie sobie, że każda gra to wydane 2 złote**, więc nie używajcie continue! Nawet w domowym zaciszu gry automatowe wymagają dyscypliny, by smakowały, jak należy. Bawcie się dobrze... i roztropnie. **[CDA]**

## PORADNIK MŁODEGO AUTOMATOWCA

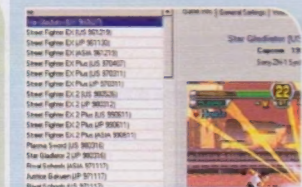
Podręczna lista emulatorów arcade, którą możesz wyciąć i trzymać w portfelu na wszelki wypadek.



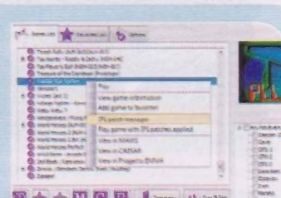
**MAME**  
[mamedev.org](http://mamedev.org)  
Najpopularniejszy emulator automatów, kompatybilny z prawie każdą grą. Idealny na start.



**MAMEUI**  
[mameui.info](http://mameui.info)  
Przyzwyczajony interfejs graficzny do MAME. Dla każdego, kto woli wygląd Windowsa od DOS-a.



**ZINC**  
[bit.ly/1H8obZv](http://bit.ly/1H8obZv)  
Emuluje gry z automatów zbliżonych architekturą do PlayStation. Interfejs ZINC GUI – obowiązkowy!



**FINAL BURN ALPHA**  
[www.fbalpha.com](http://www.fbalpha.com)  
Obsługuje mniej tytułów niż MAME, ale ma i mniejsze wymagania. SNK użyło go w konsoli Neo Geo X!



**SHMUPMAME**  
[shmupmame.wordpress.com](http://shmupmame.wordpress.com)  
Dla tych, którzy nie mogą znieść kilku klatek input laga. Od fana shmupów dla fanów shmupów.



**FIGHTCADE**  
[fightcade.com](http://fightcade.com)  
Następca Supercade i GGPO – sieciowy salon automatów, gdzie zawsze znajdziesz rywala do bijatyki.



MEGAPORADNIK

# Emulacja

## w trzech wymiarach



■ Restaurowali: **spikain & Flo.R.**

**Gry, które okropnie się zestarzały. Gry, których nigdy nie wydano poza Japonią, a mimo to znalazły na Zachodzie tylu fanów, że powstały kompetentne tłumaczenia na zrozumiałe dla normalnych ludzi języki. Gry, które skazano na smutny los w 480p, a w HD błyszczą jak nigdy. Wszystkie mają swoje miejsce w życiu współczesnego gracza dzięki emulacji.**

**Emulacja** konsol to część naszej polskiej growej tradycji: obok kopiowania kaset i gry na pegasusowych podróbkach wpisuje się w powtarzane jak mantra – i poniekąd bardzo słuszne – „takie były czasy”. Nie bez powodu pamiętam dokładnie, którzy koledzy w szkole podstawowej mieli swoje Game Boye. Po prostu było ich tylko dwóch. Dwie dekady temu w Polsce – świeżo wyrwanej z sowieckich szponów i dopiero zbliżającej się do świata zachodniego – konsole, nie tylko przenośne, należały do towarów luksusowych, na które mało kto mógł sobie pozwolić. Oczywiście nie przeszkodziło to wszyst-

kim chłopakom w mojej klasie w dokładnym zapoznaniu się z biblioteką Game Boya. Każdy z nas miał przecież peceta, a ROM-y bez żadnego problemu mieściły się na dyskietkach. Nikt nie przejmował się kwestiami prawnymi (do 1994 roku w Polsce nie musiał się nimi przejmować) – Pokémony były zbyt dobre, żeby je zignorować, a emulacja była jedynym rozwiązaniem.

W ciągu prawie dwudziestu lat, które minęły, odkąd z wypiekami na twarzy odpalaliśmy NO\$GMB do gier na Game Boya albo SNeSe do SNES-a, sporo się pozmięniało. W 2015 roku przeciętnego

Polaka stać już na to, by kupić sobie starą konsolę z grami. Emulacja jednak poszła do przodu, a wraz z nią zmieniło się podejście do niej i powody, dla których w ogóle interesują nas tego typu programy. Dzisiaj nie jest to już jedyny sposób, żeby uruchomić niektóre gry. Nie jest to wyłącznie sposób na ominięcie kosztów.

Dzięki emulacji stare (a nawet te wcale-nie-tak-stare) **produkcje nie tylko odzyskują na nowym sprzęcie blask, ale często też zyskują inny, zupełnie dotąd nieznan.** Uruchamiamy je w lepszej jakości, wyższej rozdzielczo-

ści, możemy podmieniać tekstury i nakładać filtry. Retro nigdy nie wyglądało tak dobrze, a to doskonały powód, żeby przynajmniej spróbować sił w emulacji. Zwłaszcza że w tym numerze mówimy o konsolach, na których twórcy w najlepsze bawili się już trójwymiarowo. Jak wiadomo, pierwsze gry 3D z PSX-a czy Nintendo 64 zestarzały się graficznie znacznie bardziej niż ostatnie gry 2D ze SNES-a czy Mega Drive'a. Kanciasty biust Tify z Final Fantasy VII nie działałby na dzisiejszych nastolatków tak, jak działał zaraz po premierze.

**Graficzny lifting często jest przydatny, a dla niektórych z nas wręcz niezbędny, żeby nie odbić się od klasycznych produkcji.** Zwłaszcza tych, które po prostu trzeba znać. Zresztą o tych konkretnych, które koniecznie musicie sprawdzić, też dowiecie się z najbliższych kilku stron. **[CDA]**

# Szaraki są wśród nas! emulujemy PlayStation

■ Wymyślał, wymyślał i wymyślił: **Flo.R.**

Tysiące wspaniałych gier, a nie wszystkie do Europy dotarły. Wystarczy, że zajrzycie do tekstu Crossa w tym numerze, żeby zobaczyć wierzchołek góry lodowej tego, w co grać byśmy mogli, gdyby nie blokady regionalne i tym podobne nieprzyjemności... Pozostaje więc odpowiedzieć sobie na pytanie: jak emulować cudownego szaraka i móc to wszystko spokojnie odpalić?

**Emulowanie** pierwszego PlayStation nie jest trudne – programy, które na to pozwalają, są stosunkowo proste w obsłudze i u nikogo bólu głowy wywołać nie powinny. Największy problem, jaki możecie spotkać po drodze, to zgranie sobie BIOS-u (patrz: ramka), który to proces z powodu wicku konsoli jest cyrklem na kółkach. Potrzebna jest do niego oczywiście zmodowana konsola... ale równie dobrze możecie odpowiedzieć sobie zgodnie z własnym sumieniem, czy mając PlayStation na półce, nie chcecie poszukać odpowiedniego pliku w internecie. My tego nie polecamy – zawsze lepiej się przemęczyć, ale mieć tę odrobinę satysfakcji, że jednak jest się w 100% legalnym.

Kiedy już będziecie mieć plik z BIOS-em na dysku – kwestia zdecydowania się, czy zależy wam na graniu, czy jednak chcecie grzebać w ustawieniach i dostosowywać emulację do swoich potrzeb. Jeżeli wybieracie pierwszą opcję: ściągnijcie program pSX (niestety oficjalna strona padła – musicie skorzystać z Google'a radzić sobie na własną rękę), a potem po prostu wrzucić BIOS do odpowiedniego folderu (zobaczycie go po rozpakowaniu) i graćcie bez zmartwień, bo wszystko powinno być dobrze ustawione.

Ale jeżeli zależy wam na lepszym doświadczeniu – zaopatrzyć się w ePSXe (bit.ly/1nP59c6) i potem KONIECZNIE ściągnijcie do niego też pluginy (bit.ly/11cG517). To program, który potrafi przerazić swoją topornością, ale nie jest tak trudny, na jaki wygląda. Po zainstalowaniu go zobaczycie okienko konfiguracji: wskażcie najpierw plik z BIOS-em, potem wybierzcie plugin odpowiedzialny za grafikę (patrz: ramka) i za dźwięk (...tak naprawdę nie ma znaczenia który: bawcie się tym tylko, jeżeli coś będzie mocno nie w porządku). Na końcu już skonfigurujcie sobie kontroler i wszystko powinno śmigać idealnie.

Potencjalne problemy wywołać może wtyczka odpowiedzialna za grafikę: wejdźcie wtedy w jej ustawienia i pobawcie się w sekcji „Compatibility”. To trzy listy, a każda ma trzy opcje do wyboru: emulację minimalną, średnią i zaawansowaną. Ewentualnie włączcie też „FPS limit”.

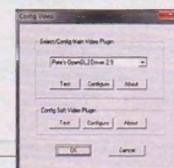
Oczywiście może zdarzyć się, że jakaś gra nie będzie chciała chodzić nawet pomimo dobrze skonfigurowanego emulatora. Bywa tak rzadko, ale w przypadku co bardziej niszowych tytułów jednak jest możliwe. Wtedy jednak prawdopodobnie już ktoś



Modeli pierwszego PlayStation było całkiem sporo, ale przy emulacji nie ma to akurat żadnego znaczenia.

## JAKI PLUGIN GRAFICZNY WYBRAĆ W EPSXE?

**gpuBladeSoft** – najbliższej autentycznych wrażeń  
**P.E.Op.S. soft** – do gier 2D  
**Pete's OpenGL2** – dla GeForce FX/Radeon 9500 i lepszych  
**Pete's OpenGL** – dla dowolnych GeForce'ów i Radeonów  
**D3D** – dla Radeonów innych niż 9xxx



o tym coś napisał na oficjalnym forum emulatora. Wskoczcie więc tutaj: bit.ly/11xz7L7 i poszukajcie odpowiedniego tematu.

## A skąd wziąć gry?

Proste: najpierw rozejrzeć się, czy są dostępne w ofercie dystrybucji cyfrowej Sony i odpalić je na przykład na PS3. Jeżeli ich nie ma: wystarczy kupić oryginały (są stosunkowo niedrogie

nawet na Allegro), a potem zripować je za pomocą dowolnego programu, który na to pozwala (np. MagicDisk, Nero, Alcohol 120%) do formatu BIN. Potem wystarczy je odpalić w emulatorze – jeżeli macie go dobrze ustawionego, a gra nie działa, to prawdopodobnie coś nie wypaliło w trakcie zgrawania

RAM

## JAK ZGRAĆ BIOS

Zawsze pod górkę, zawsze na granicy legalności. Przede wszystkim – potrzebna jest, oczywiście, zmodowana konsola. Nigdy w życiu nie widziałem nieprzeobionego szaraka w Polsce, więc prawdopodobnie każdy, z którym się zetknęłam, będzie gotowy do tej operacji (ale np. kupiony na bazarze, czyli „importowany” od Niemców, już niekoniecznie). Poza tym potrzebna wam będzie też karta pamięci PSX-a i nagrywarka płyt CD.

A do tego też, niestety, albo czytnik kart pamięci z PSX-a, albo... PlayStation 2. I to tu jest największy problem, bo czytnik kart możecie albo zbudować

sami ([raphnet.net/electronique/psx\\_cardmgr/psx\\_cardmgr\\_en.php](http://raphnet.net/electronique/psx_cardmgr/psx_cardmgr_en.php)), albo poszukać gdzieś antycznego DexDrive'a. Łatwiej, prawdę mówiąc, po prostu kupić PS2.

Ale od początku. Pierwsze, co będzie potrzebne, to PSX BIOS Dumper ([shendosoft.blogspot.com/2013/07/psx-bios-dumper-26-released.html](http://shendosoft.blogspot.com/2013/07/psx-bios-dumper-26-released.html)), który należy wypalić na płycie CD – pamiętajcie, że trzeba nagrać go jako obraz płyty, a nie zwykły plik. Później wystarczy włożyć ją do konsoli (w której powinna czekać już PUSTA karta pamięci) i wybrać w menu opcję zgrania BIOS-u. Niestety

nie wszystkie jego części będą w stanie skopiować się z jednym zamachem – proces trzeba będzie powtórzyć.

Mając już BIOS na karcie, trzeba podłączyć ją do PS2. Zajrzyjcie do poradnika emulacji PS2, by zobaczyć, jak wrzucić na pendrive'a specjalny launcher pozwalający grzebać w takich i takich kartkach pamięci. Skopiujcie z niej BEFFFFFFFBIOSDUMP na pendrive'a. Pendrive'a podłączcie do PC, użyjcie np. programu MemcardRex i zimportujcie „save” – czyli, tak naprawdę, BIOS.

Potem wystarczy zapisać go jako plik (najlepiej „czescl”) z rozszerzeniem .mcr. Powtórzcie to wszystko, aż będziecie mieć cały BIOS na komputerze. Wtedy do folderu z częściami BIOS-a wrzucić program BIOSmerge (jest w zestawie z dumperem) i odpalicie go. Dostaniecie plik z nazwą SCPHXXXXX.bin – w miejsce „XXXX” wpisacie model swojej konsoli (znajdziecie go na jej spodzie).





# Jak emulować ten prototypowy magnetowid, czyli PS2 na ruszcie

Moduje i gmera: **Flo.R.**

Według wielu – najlepsza konsola, jaka kiedykolwiek trafiła pod strzechy. Dla innych – maszyna do japońskiego dziwactwa. W praktyce to jednak ostatni i przy okazji najbardziej zaawansowany technologicznie sprzęt, który da się w miarę łatwo i sensownie emulować. A jako że biblioteka gier na PS2, których nigdy w Europie nie zobaczyliśmy, jest spora, to czemu nie spróbować?

**Emulacja** PlayStation 2 jest problematyczna z kilku powodów – jednym z nich jest to, że z dostępnych w internecie emulatorów tylko jeden działa naprawdę dobrze, a konfigurowanie go bywa czasami dość trudne. Drugim powodem jest to, że bawić należy się w to raczej wyłącznie wtedy, kiedy ma się peceta z rozsądnymi bebeciami – po konkrety zajrzyjcie do ramki „Rekomendowana konfiguracja”.

Największym problemem jest jednak to, że emulator PS2 zawsze wymagać będzie do działania wyciągniętego z konsoli BIOS-a, a tego niestety nie da się pozyskać w sposób według polskiego prawa całkowicie legalny. Konkretnie: potrzebne jest do tego przerobione PS2, a modowanie konsoli może prowadzić do konsekwencji prawnych. I podobnie jak w poprzednim numerze zalecamy głównie zdrowy rozsądek i odpowiedzenie

sobie na pytania o legalność zgodnie z własnym sumieniem. Wiadomo, że problemy z prawem mieli w naszym kraju ludzie oferujący usługi przerabiania konsol za opłatą. Wiemy też, że ścigano czasami osoby wystawiające modowane konsole na sprzedaż np. na Allegro. Wiemy, że w najgorszym wypadku grozi za taką zabawę do roku więzienia. Wiemy też, że nie było żadnego spektakularnego wyroku... Ale to, czy chcecie ryzykować, zależy już wyłącznie od was.

## To co dalej?

Mając już BIOS-a, macie też z góry – ze strony PCSX2 ściągnięcie interesującą wersję programu ([bit.ly/1mXbn8r](http://bit.ly/1mXbn8r)) i przygotujcie się na kilkanaście minut konfigurowania go, żeby w ogóle ruszył.

Na starcie, już po instalacji, powita was okno wyboru pluginów i komponentów (po lewej na dole). Najważniejszy jest pierwszy z nich – ten znajdujący się na samej górze. Wybierzcie z niego cokolwiek oznaczone literami GSdx: to wtyczka odpowiedzialna za grafikę. Jest ich kilka, ale ta gwarantuje najszybszą, najmniej problematyczną emulację.

Odpalcie konfigurację – powinna być ustawiona na właściwe i działające opcje. Czyli renderer jako któryś z hardware'owych, a scaling/resolution jako „original PS2 resolution”. W zależności od potrzeb odznaczajcie i zaznaczajcie też opcje „Allow 8 bit textures”, „Alpha correction”. Czasami szkodzą, czasami znacznie pomagają.

PlayStation 2 ma jedną z najciekawszych bibliotek gier, jakie można sobie wymarzyć... Jeżeli lubi się japońskie dziwactwa.



## REKOMENDOWANA KONFIGURACJA

**Procesor:** Intel Core 2 Duo/Core i3 3,2 GHz lub szybszy, Intel Core i5/i7 2,66 GHz lub szybszy, AMD Phenom II/Athlon II (X2, X3 or X4) 3,4 GHz lub szybszy

W okolicach 50-60 klatek emulacja powinna działać też z procesorami: AMD A10-7850K, AMD FX-6300, AMD A8-5600.

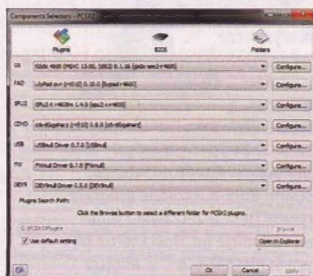
**Karta graficzna:** Nvidia GeForce 9600 GT/8800 GT lub lepsza, ATI Radeon HD 4750 lub lepsza

**Pamięć RAM:** rekomendowane 2 GB lub więcej

**System operacyjny:** Windows XP lub nowszy

## CZY GRA ZADZIAŁA NA EMULATORZE?

Jedno z najważniejszych pytań, jakie można zadać – i na szczęście z reguły odpowiedź na nie jest proste „tak”. Najlepiej jednak zawsze upewnić się na tej stronie: [pcsx2.net/compatibility-list.html](http://pcsx2.net/compatibility-list.html).



Okno wyboru pluginów wygląda przerażająco, ale z reguły lepiej brać pierwsze z góry.

Jeżeli boli was od tego głowa: na dole okna z konfiguracją powinno być też kilka presetów (przygotowanych przez kogoś ustawień) do wyboru: „Jedynka” jest z reguły najbardziej kompatybilna z grami i ze sprzętem, ale działa najsłabiej, a „czwórka” działa – generalnie – dobrze.

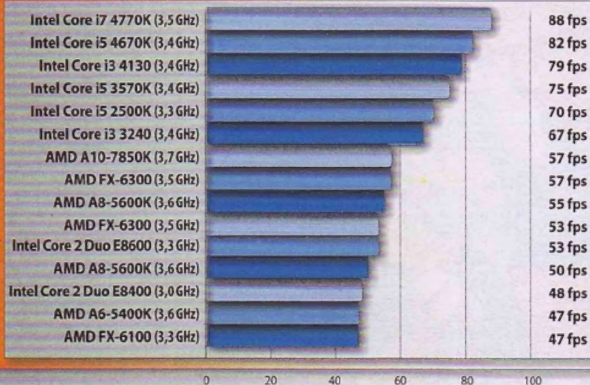
Pozostałe pluginy nie powinny być kłopotliwe – ten, który was interesuje, to SPU2. Wybierzcie SPU2-X, czyli (z reguły) sprawiaczącą najmniej problemów wtyczkę odpowiedzialną za dźwięk. Gotowi? To teraz wskażcie programowi, gdzie trzymacie BIOS, skonfigurujcie kontroler (w opcjach poszukajcie konfiguracji LilyPad) i zabierajcie się do grania! **[CDA]**

## ALE SKĄD WZIĄĆ GRY...?

Jeżeli chcecie, możecie odpalać swoją kolekcję gier na PS2 bezpośrednio z płyty (wystarczy skorzystać z wtyczki Gigaherz CDVD, która jest w pakiecie z emulatorem), ale lepiej zrzucić je najpierw do .ISO, bo dzięki temu emulacja przebiegnie sprawniej. Wystarczy, że zripujecie płyty za pomocą dowolnego programu – służy do tego np. IMGBurn. Pamiętajcie, żeby nie „mountować” gier, czyli nie korzystać z wirtualnego napędu, tylko po prostu przeciągnąć obraz płyty na ekran emulatora!

## ILE BĘDĘ MIAŁ FPS-ÓW?

Rekomendowana konfiguracja to jedno, a rzeczywista wydajność – drugie. Poniżej znajdziesz listę najpopularniejszych procesorów i liczbę fps-ów, jakie zapewniają (podajemy za forum PCSX2, [bit.ly/1fNXQ2r](http://bit.ly/1fNXQ2r)). Dobra wiadomość jest taka, że wystarczy niemalże dowolny w miarę nowy procesor Intel'a, nawet dwurdzeniowy Core i3 czy Pentium G. Gorzej wygląda to w przypadku układów AMD, bo bariera 60 fps-ów została przekroczona tylko przez układy po podkręceniu...



## JAK ZDUMPOWAĆ BIOS

Po pierwsze: musicie mieć zmodowaną konsolę. O tym, jak się do tego zabrać, powiedzcie nam nie możemy. Robicie to więc na własne ryzyko – wiemy jednak, że w Polsce trudniej było kupić nieprzerobioną PS2 niż zmodowaną, więc pewnie taką właśnie gdzieś w piwnicy wciąż macie. Wtedy przygotujcie sobie pendrive (najlepiej jakiś bardzo stary – działający jeszcze na standardach USB 1, bo z USB 3.0 konsola może sobie nie poradzić). Wygrzebiec też z szafy nagrywarke płyt DVD (i płytę CD – pamiętajcie, żeby nagrywać z najniższą możliwą prędkością).

Na płytę nagracie program BiosDumper albo Dumpbios (ściągnięty np. stąd: [bit.ly/1OSfqj5](http://bit.ly/1OSfqj5)). Zróbcie to, nagrywając obraz płyty, a nie wrzucając na nią pliki: to musi być CD-ROM, który wasza konsola będzie w stanie odczytać. Przyda się wam do tego Alcohol 120%, DVD Decrypter albo nawet dodawane często do zestawów komputerowych za darmo Nero. Na pendrive z kolei wrzucicie program LaunchELF (ściągnięty na przykład stąd: [bit.ly/1JzVBf8](http://bit.ly/1JzVBf8)), ale pamiętajcie, żeby: a) najpierw sformatować pendrive do formatu FAT albo FAT32, b) wrzucić LaunchELF do katalogu TEMP – pisanego wielkimi literami.



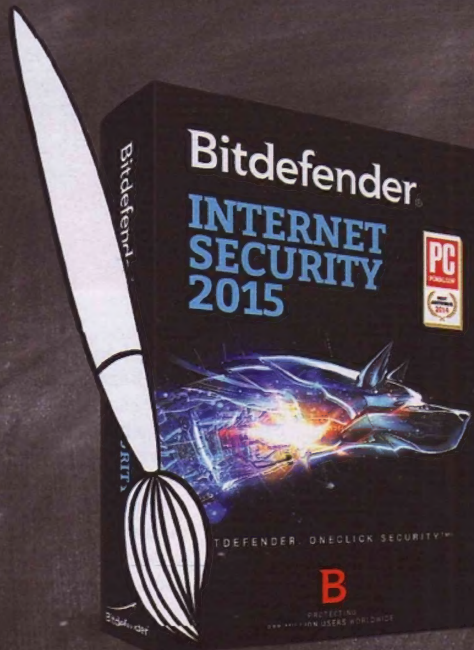
Gotowe? To teraz będzie trochę pod górkę. Włóżcie pendrive do konsoli, odpalcie ją i włóżcie płytę. Pojawi się dosyć dziwny ekran przypominający trochę linię komend z DOS-a. Wciśnijcie na padzie „SELECT” i powinniście być od razu na opcji „button select”, kliknijcie kółko – zaznaczy wam standardowy model poruszania się po tym menu. Pojawi się kolejny ekran – na nim kliknijcie kółkiem „mass:/”, a jeżeli ponownie wciśnięcie kółka sprawi, że zobaczycie stworzony wcześniej katalog TEMP, to znaczy, że wszystko działa, jak powinno. Jak nie, to pendrive odmówił współpracy.



Jeżeli zadziałało: wciśnijcie trójkąt, a z menu, w którym wcześniej było „mass:/”, kliknijcie „cdfs:/”, co pozwoli wam wejść do włożonej do napędu płyty. Tam wybiercie kółkiem swój dumper i czekajcie. Jak coś nie pójdzie – nawałił pendrive. Jak pójdzie: macie na nim BIOS i wystarczy zgrać go na komputer i wskazać go emulatorowi.

(Za pomoc w przygotowaniu ramki dzięki wielkie psemu.pl – świetny pomysł z katalogiem TEMP).

# BEZPIECZNY POWRÓT DO SZKOŁY



## ANTYVIRUS NA 1 ROK TYLKO 69,99 ZŁ

Sprawdź:  
[www.bitdefender.pl/promocja](http://www.bitdefender.pl/promocja)

„Nadzwyczaj prosta w użyciu  
nieskazitelna ochrona”



Styczeń 2015 | prezes Andreas Clementi

Napisz do nas: [sklep@marken.com.pl](mailto:sklep@marken.com.pl)  
lub zadzwoń +48 58 667 49 49

Promocja obejmuje nowe licencje na 1 stanowisko/1rok. Promocja trwa od 15 sierpnia do 30 września i nie łączy się z innymi promocjami i kodami rabatowymi.

# Wiewiórka, piła mechaniczna i wielkie N64

■ Dzieciństwo spędził na Bob-omb Battlefield: **spikain**

Od lat panuje powszechna niezgoda dotycząca tego, który emulator Nintendo 64 spisuje się najlepiej. Sprawa nie jest oczywista, więc całkowicie nie rozwiję tych wątpliwości, ale pomogę wam dobrać ten, który będzie odpowiadać waszym potrzebom.



**Pierwotnie** bój toczyły dwa emulatory – Project64 oraz 1964. O tym drugim wspominam pierwszy i ostatni raz, bo choć nadal można go z powodzeniem używać, pod wieloma względami odpadł wyścigu już kilka lat temu. PJ64 w 2013 przeszło natomiast w open source i nadal jest wspierane. Jest tylko jeden problem: **część**

**kołu odpowiedzialna za dźwięk jest beznadziejna. I to niestety słychać** – w ciągu ostatnich lat poprawiana była synchronizacja audio, ale jakość ulegała pogorszeniu. W tej chwili w wielu grach da się słyszeć nieprzyjemne cykanie. Z tego powodu warto zainteresować się główną konkurencją Project64, czyli **Mupen64plus**.

## Dire, Dire Docks

Mupen64plus ma zresztą jeszcze jedną zaletę: jest multiplatformowy. Różne jego wersje znaleźć można między innymi na Windowsach, OS X, Linuksach czy Androidzie. Ważne: link do pobrania znajdziecie w ramce „Emulatory”, ale jeżeli wolicie sami wygooglać, pamiętajcie o dodaniu „plus” na końcu – stary Mupen64 nie jest wspierany od około dekady. Za wyborem Project64 przemawia natomiast fakt, że w kwestii kompatybilności nie ma sobie równych. Jeżeli więc grać zamierzacie wyłącznie na PC z Windowsem i nie boicie się napotykanymi czasami problemów z au-

dio, to powinniście wybrać ten emulator – możecie potencjalnie oszczędzić sobie problemów z bardziej wymagającymi grami.

Założmy jednak, że wybraliście Mupen64Plus. Zła wiadomość: emulator w takiej formie, w jakiej rozwija się dzięki twórcom, obsługiwany jest wyłącznie

zwyczajnie niewygodne. Jeżeli chcecie, możecie pobrać sobie też dodatkowe wtyczki – np. RiceVideo pozwalające odpalać gry z lepszymi teksturami w wysokiej rozdzielczości.

## Cool, Cool Mountain

W chwili pisania tego tekstu oficjalna strona Project64 (pj64-emu.com) nie

## EMULATORY

### Mupen64plus

Oparty na wtyczkach program z dobrą emulacją dźwięku i mniejszą listą kompatybilnych gier. Dostępny nie tylko na Windowsie, ale i na przykład Androidzie (w Google Play).  
Pobierz: [bit.ly/1KKEDfv](http://bit.ly/1KKEDfv)

### Project64

Prosty w obsłudze emulator o imponującej liście kompatybilnych gier. Miewa problemy z dźwiękiem. Dostępny tylko na Windowsie.  
Pobierz: [bit.ly/1lIKYsH](http://bit.ly/1lIKYsH)

## Jedna konsola, prawie 400 gier, dwa dobre emulatory.

przy pomocy komend. Dobra wiadomość: nie trzeba go w takiej formie pobierać. **Można ściągnąć sobie M64Py, czyli wersję z interfejsem wizualnym**, co też polecam zrobić. Szczegóły w ramce.

Emulator w tej formie właściwie nie wymaga już żadnej konfiguracji. Może oprócz sparowania prawdziwego kontrolera, bo granie w Super Mario 64 strzałkami na klawiaturze jest

działa, ale na szczęście wersję 2.2 można ściągnąć stąd: [bit.ly/1lIKYsH](http://bit.ly/1lIKYsH). Pobrany emulator... po prostu działa. Nie potrzeba do niego dodatkowych wtyczek. Jeżeli zamierzacie grać na klawiaturze, raczej nie będzie też konieczna konfiguracja. Ale powtórzę raz jeszcze: gry z N64 wymagają pada. Poza tym konieczne są jedynie ROM-y, które pozyskać da się legalnie przy pomocy odpowiedniego oprogramowania oraz urządzenia o nazwie Gameshark Pro (nieco ponad 20 dolarów na eBayu).

## JAK ZRZUCAĆ OBRAZY GIER Z KARTRIDŻÓW NINTENDO 64

Wymagany sprzęt: Nintendo 64, kartridż z grą, Gameshark Pro (powszechnie dostępny na eBayu), kabel LPT (taki od drukarki), plus przejściówka (np. na USB), jeżeli nie macie wejścia na LPT. Wymagane oprogramowanie: Game Software Code Creator – [bit.ly/1MSILY0](http://bit.ly/1MSILY0), WinROM 64 – [bit.ly/1LZqtG8](http://bit.ly/1LZqtG8).

Uwaga: Game Software Code Creator jest dość stary i może mieć problemy z kompatybilnością na nowszych systemach. Jeżeli je napotkacie (czego wam nie życzę), najlepiej postawcie sobie tymczasowo

wirtualnego Windowa 95 albo 98. GSCC powinien działać też na ME, ale jako że to najgorszy system operacyjny w historii, pozostanie przy 9x.

Wkładamy kartridż do Gamesharka, którego następnie wpinamy do Nintendo 64 i łączymy z komputerem przy pomocy kabla LPT. Włączamy Game Software Code Creator i przechodzimy w menu do konfiguracji. Wybieramy Nintendo 64 z listy. Włączamy konsolę. Wybieramy kolejno opcje „AutoDetect Settings”, następnie „Save”, a potem przechodzimy do „Ram

Edit”, klikamy „Open Window” i „Dump Cartridge Rom”. Potwierdzamy, że będziemy używać ROM-ów zgodnie z prawem, sumieniem i dziesięcioma przykazaniami.

GSCC samo zrzuci obraz gry do pliku (jeżeli zatrzyma się w trakcie na dłuższy czas, zrestartujcie – to się niestety zdarza). Następnie przy pomocy WinROM64 przekonwertujcie plik .rom do .v64. I już. Nawet jeżeli zabrzmiało to zawile, opcji jest tak niewiele, że każdy powinien poradzić sobie także bez czytania powyższych kroków.

Trzeba też oczywiście mieć oryginalne kartridże. Na szczęście z nielicznymi wyjątkami (jednym z nich jest Conker's Bad Fur Day, które widziacie na samej górze) nie są one aż tak drogie – **większość najważniejszych tytułów z biblioteki Nintendo 64 kosztuje maksymalnie kilkadziesiąt złotych**. Jeżeli zaś chodzi o samo zrzucanie obrazu gry z kartridża – cały proces jest tak łatwy, że możecie nawet być zawiedzeni brakiem wyzwania... ale wymaga cierpliwości. Szczegóły w ramce obok. [CDA]

# Uwolnić kostkę, czyli emulujemy GameCube'a i Wii

■ Rzuca pilotem w monitor: **spikain**

To nie jest tak, że brak HD w Wii był błędem. Dzięki słabiutkiej specyfikacji zachowano niską cenę, co przyczyniło się do popularności konsoli. Wyszło nam to na zdrowie, bo wydano na tę platformę masę dobrych gier. Teraz można nadrobić zaległości właśnie w HD.



**Co prawda** najlepszy emulator do gier z GameCube'a i Wii, czyli Dolphin, to jeden z najpopularniejszych i najaktywniej wspieranych tego typu programów, ale odpalanie gier z tych konsol może być nieco trudniejsze niż tytułów z Nintendo 64. Problemy mogą wystąpić zwłaszcza w przypadku produkcji

## Niestety tylko dla orłów

Oilewicz w przypadku gier na Nintendo 64 podolać powinny komputery ze średniowiecza, o tyle przy Wii – zwłaszcza do tych najbardziej wymagających tytułów, wyciskających z niej siódme poty – przyda się nieco lepszy blaszak. Jaki? Przede wszystkim zapomnijcie o Dolphinie, jeżeli nie macie systemu

Jeżeli chodzi o karty graficzne, autorzy Dolphina ostrzegają, że nic sprzed GeForce'ów serii 400 nie będzie działać, jak należy. W przeciwieństwie do procesorów AMD ich karty spiszą się znakomicie – wspomniano, że Radeon HD 5770 „powinien uruchomić większość gier w rozdzielczościach HD”.

Trzeba mieć na uwadze, że mimo całkiem niezłej kompatybilności Dolphina z grami z Wii i GameCube'a, nie jest ona stuprocentowa i zależy częściowo od współpracy z samym sprzętem w naszym peccie. Może się więc okazać, że mimo iż posiadacie najmocniejszy komputer w całej wsi, jakaś gra nie będzie chciała wam zadziałać. Ogólna lista gier obsługiwanych przez emulator (wraz ze stopniem kompatybilności) dostępna jest tutaj: [bit.ly/1KKsIE9](http://bit.ly/1KKsIE9).

## Xenoblade.iso

Co ciekawe, mimo że konsole Nintendo nie są zbyt popularne w Polsce, rodzimy język spotkać można zarówno na oficjalnej stronie (patrz link powyżej), jak i w interfejsie samego emulatora. Z obsługą nie powinniście mieć żadnego problemu, więc w nią zagłębiać się nie będę. Warto jednak poruszyć jeszcze jedną bardzo istotną kwestię: skąd brać ROM-y?

Pobieranie cudzych kopii gier z internetu to prosienie się o kłopoty. Można natomiast przerobić swoje Wii (albo Wii U – to samo oprogramowanie działa na najnowszej konsoli Nintendo w trybie Wii) i używać go do zrzucania (dumpowania) obrazów gier z płyt, które posiadamy. Przeróbka nie wymaga żadnej ingerencji w hardware – wy-

## DOLPHIN

Najlepszy emulator GameCube'a i Wii – pozwala nie tylko grać w produkcje z tych platform na PC, ale też przy okazji cieszyć się grafiką w Full HD, kompatybilnością z nienintendowymi kontrolerami (np. padem od Xboksa 360) oraz multiplayerem przez sieć (ten nie działa już na Wii przez zamknięcie serwisu GameSpy, od którego usługi sierpnie na tej konsoli były zależne).

Pobierz: [bit.ly/1K04pH7](http://bit.ly/1K04pH7)



konuje się ją przy pomocy karty SD oraz oryginalnego egzemplarza Super Smash Bros. Brawl. Po krótkiej zabawie z instalacją Homebrew Channel oraz aplikacji USB Loader GX można zgrać pliki ISO na nośnik podłączony przez USB. Osobny samouczek, który krok po kroku pokazuje, jak to zrobić, znajdziecie tutaj: [bit.ly/1KKwHer](http://bit.ly/1KKwHer).

Ktoś może spytać: po co emulator, jeżeli już mam konsolę i telewizor? Odpowiedź jest prosta. **Dolphin nie tylko emuluje stare gry w takiej formie, w jakiej zostały stworzone, ale też podbija ich rozdzielczość i pozwala grać w znacznie wyższej jakości.** Słowa nie wyrażają, jak ogromna jest różnica pomiędzy The Legend of Zelda: Skyward Sword na Wii i Dolphinie, więc zerknijcie na screen. Jest to jedna z tych produkcji, które wręcz prosiły się o podobicie do HD. Kocham technologię. (CDA)

## Dwie konsole, ponad dwa tysiące gier, jeden doskonały emulator.

z Wii – należy pamiętać, że to **najmocniejsza konsola, którą w tej chwili da się z powodzeniem emulować** (sprzęt Sony i Microsoftu z tej samej generacji nie doczekał się na razie kompatybilności większej niż kilka słabo działających gier na krzyż). Nie może się oczywiście równać ze współczesnymi pecetami, nawet tymi z najniższej półki, ale emulacja wymaga znacznie mocniejszego sprzętu niż w przypadku konsol retro.

64-bitowego. Od ponad roku wersja 32-bitowa nie jest już wspierana. Dotyczy to zarówno Windowsów, jak i OS X oraz Linuksów. Jeżeli zaś o sam sprzęt chodzi, twórcy polecają procesory Intel'a, kładąc nacisk na czterordzeniowe i5 oraz i7. Nie oznacza to oczywiście, że jeżeli macie AMD albo na przykład i3, to powinniście dać sobie spokój – warto tak czy siak sprawdzić. Nie macie nic do stracenia. Nawet czasu, bo sam **emulator jest bajecznie prosty w obsłudze.**



The Legend of Zelda: Skyward Sword na Wii (lewa część screena) oraz na Dolphinie (prawa).



## MEGAPORADNIK

# Emulacja w kieszeni

■ Grali nie tylko w Pokémony: AI & spikain

**W dwóch ostatnich numerach zajmowaliśmy się emulacją komputerów i konsol na współczesnych pecetach. Ale to nie koniec, są jeszcze przecież urządzenia mobilne: telefony, tablety czy... konsolka Sony PlayStation Portable. Na nich również można zebrać wszystkie Pokémony czy wyruszyć na Moon Patrol w tramwaju.**

**Żeby** jednak nie było zbyt pięknie, warto pamiętać o zazwyczaj bardzo dużej różnicy w wydajności między smartfonami a pecetami. Nie ma to znaczenia w przypadku najstarszych emulowanych urządzeń, ale nowsze (szczególnie PSP) mogą już sprawiać

– dotyk wprowadza lag (minimum 50 ms, ale często i powyżej 150 ms). Dlatego jeśli poważnie myślisz o graniu w stare tytuły, najlepszym rozwiązaniem będzie albo dedykowana grom konsolka Nvidia Shield (niestety, w Polsce nie była nigdy dostępna), albo dodatkowy

Pozostaje jeszcze kwestia legalności. **Wszystkie opisywane przez nas programy dla Androida są dostępne w sklepie Play**, więc pod tym względem sprawa jest czysta. Nieco bardziej złożona sytuacja panuje w przypadku PSP. W tym wypadku trzeba bowiem najpierw zainstalować odpowiedni soft pozwalający na uruchamianie programów, które nie dostały błogosławieństwa Sony, ale w świetle polskiego prawa jest to jak najbardziej legalne. Podobnie jak i emulatory, które potem się na PSP instaluje. Zostaje więc kwestia dostępu do legalnych ROM-ów i obrazów płyt, ale wygląda ona identycznie niezależnie od platformy. W większości wypadków trzeba mieć własne, choć parę androidowych emulatorów ma wbudowany sklep lub jest połączonych z archiwami dostępnymi w internecie. O tym, jak zrobić kompatybilne z emulatorami kopie własnych zbiorów, pisaliśmy

## Android dobrze radzi sobie z emulacją, ale to PSP rządzi.

kłopoty. Zresztą nie tylko takie związane z wydajnością, ale również kompatybilnością – o tym, jaki sprzęt sprawuje się najlepiej, piszemy na stronie obok. To jednak nie wszystko, pozostaje bowiem kwestia sterowania. W przypadku Androida standardem jest emulowanie przycisków na ekranie, ale jest to średnio wygodne rozwiązanie, bo z jednej strony trudno je wyuczyc palcami, a z drugiej

pad, który jednak (o ile nie zostanie podłączony kablem) również będzie lagował (Wi-Fi to około 40 ms, Bluetooth 80 ms)... Ale jest też wyjście trzecie, czyli **PSP. Ta konsolka kosztuje mniej niż dobry pad do Androida**, a nie dość, że jej zastosowanie pozwala uniknąć wielu kłopotów związanych z kompatybilnością, to jeszcze ma wbudowane fizyczne przyciski.

### A GDZIE APPLE?

Polityka firmy sprawia, że w oficjalnym sklepie dostępnych jest tylko parę emulatorów i kilka gier żywcem przeniesionych ze starych platform, które ściąga się razem z emulatorem. Jeśli jednak bardzo ci na tym zależy, możesz skorzystać z serwisu builds.io, który pozwala zainstalować emulator (wiele z nich jest znanych z Androida) na iOS-ie bez potrzeby używania jailbreaka. Kruczek to roczna opłata w wysokości 10 dolarów, ale jeśli już iPhone'a masz, wychodzi to tak taniej niż kupno nowego telefonu, a także bezpieczniej niż zrobienie jailbreaka.

dokładnie w poprzednich numerach, przy okazji opisywania emulatorów dostępnych na pecetach, więc nie będziemy się powtarzać. Dodatkowo warto jednak sprawdzić także ekspozycje obecne w internetowych muzeach, jak na przykład The Internet Archive. Często pozwalają one zapoznać się z programami i grami, których twórcy zrzekli się majątkowych praw autorskich. Do tego na wiele starych platform (zwłaszcza komputerów) nadal powstają nowe tytuły, które można pobrać ze stron prowadzonych przez pasjonatów.

A teraz, skoro wątpliwości co do legalności mamy rozstrzygnięte, pora na konkrety. Na pierwszy ogień idzie Android. **GDA**

# Emulacja na Androidzie

■ Marzy o Tarczy: AI

**Popularność systemu Google'a i mało restrykcyjne zasady rządzące sklepem Play (w porównaniu do AppStore'a) sprawiły, że na Androidzie dostępne są emulatory praktycznie wszystkich platform.**

**Nie znaczy** to jednak, że zawsze jest idealnie. Pierwsza sprawa to wymagania sprzętowe. O ile na współczesnych pecetach problemy ze zbyt wolno działającymi grami z japońskich konsol zdarzają się relatywnie rzadko, o tyle na sprzęcie mobilnym jest z tym znacznie gorzej. A mnogość producentów tak gotowych urządzeń, jak i wykorzystywanych w nich chipów sprawia, że znacznie trudniej o pomocną dłoń.

Generalnie najbezpieczniejszy pod tym względem jest sprzęt z co najmniej średniej półki znanych producentów. Najczęściej wymieniane są tu Nexusy, Samsungi serii Galaxy S oraz

Shieldy Nvidii. Te ostatnie nie tylko dostępne w Polsce tablety, ale również przenośna konsolka, która jest jedynym sensownym Androidem ze zintegrowanym padem. Dobre recenzje zbiera również sam pad serii Shield.

Nie ma się bowiem co oszukiwać, dotykowy ekran w roli kontrolera sprawdza się w najlepszym razie słabo, a w przypadku dynamicznych tytułów konsolowych – po prostu beznadziejnie. I nie chodzi jedynie o wygodne trzymanie sprzętu w dłoni. Równie ważne jest wyczucie fizycznych przycisków i grzybków, a także lagów. Typowy ekran reaguje na dotyk z opóźnieniem 100-150 ms, nawet w najlep-

szych iOS-ach czy Androidach zajmuje to około 50 ms. Bezprzewodowe pady wcale nie są dużo lepsze. Bluetooth to typowo 80 ms, dlatego w najlepszych modelach (za takie, prócz Shielda, uchodzą jeszcze produkty firmy Moga) wykorzystuje się Wi-Fi Direct, co zmniejsza laga do około 40 ms. Lepsze są już tylko przyciski fizycznie połączone z urządzeniem (dlatego za ideał uznawana jest konsolka Nvidii) – lub pad dołączony przez USB. To ostatnie rozwiązanie trudno nazwać wygodnym, chyba że grasz na TV. Na szczęście nawet jeśli twój sprzęt nie poradzi sobie z emulacją PSP, Saturna, N64 czy



Przenośna konsolka Nvidia Shield to idealny sprzęt do grania, zaś jej przyciski i grzybki są obsługiwane przez wszystkie liczące się emulatory.

PSP-a, jest jeszcze masa konsol i komputerów starszych generacji, które warto wypróbować. Gotowy? To zacytujmy – od konsol przenośnych.

## PPSSPP

**Cena:** darmowy/co łaska/19,99 zł (wersja gold)

**Platforma:** PSP

**Uchodzi** za najlepszy emulator konsoli PSP dostępny na Androidzie, ale ze względu na zaawansowanie technologiczne samej konsoli jest bardzo wymagający, jeżeli chodzi o sprzęt. Zwłaszcza jeśli zamierzasz uruchamiać tytuły normalnie działające przy stałej liczbie fps-ów (czytaj: bijatyki). Ma wprawdzie rozbudowane opcje,

które pozwalają samemu powalczyć o płynny obraz i idealny dźwięk, ale zwycięstwo nie zawsze jest możliwe, szczególnie w przypadku tytułów uchodzących za najlepsze na tej platformie. PPSSPP bezproblemowo obsługuje pady, pozwala korzystać z wirtualnych przycisków wyświetlanych na ekranie, zna typowe formaty



stosowane przy tworzeniu kopii bezpieczeństwa swoich płytek, nie ma też specjalnych wymagań co do ich umieszczenia na karcie pamięci. Wersja darmowa od płatnych różni się tylko faktem, że płacąc autorowi

dowolną kwotę, wspomagasz dalszy rozwój tego narzędzia. Od strony czysto technicznej wszystkie wersje są jednak identyczne, w obu działają też porady z oficjalnego forum ([www.ppsspp.org](http://www.ppsspp.org)).



## My OldBoy! – GBC Emulator

**Cena:** darmowy/18,38 zł

**Platformy:** GameBoy, GameBoy Color

**Ideal**, jeśli chodzi o najstarsze przenośne konsolki Nintendo. Obie wersje, płatna i darmowa, są w tym równie dobre, płaci się za opcje dodatkowe, jak możliwość zapisu stanu gry w dowolnym momencie, maksymalne przyspieszenie gry zależne tylko od wydajności sprzętu czy stworzenie „serwera” w trybie Link Cable. Ze względu na emulowane urządzenie ma niewielkie wymagania co do mocy obliczeniowej smartfona/tabletu, co bardzo dobrze wpływa także na długość pracy na baterii.



## My Boy! – GBA Emulator

**Cena:** darmowy/22,96 zł

**Platformy:** GameBoy Advance

**Najlepszy** emulator GameBoy'a Advance na Androida. Działa w pionie i poziomie, pozwala na zmianę wielkości obrazu, ma emulację Link Cable, umożliwiającą granie z inną osobą przez Wi-Fi lub Bluetootha. W wersji darmowej wolno się jednak tylko do tego dołączyć, ponadto stan gry da się w niej zapisywać wyłącznie w momentach przewidzianych przez twórców. Zgodność z grami jest jednak w obu przypadkach identyczna (w skrócie – niemalże idealna), nie trzeba więc wydawać prawie 23 złotych w ciemno.



## ClassicBoy

**Cena:** darmowy/12,18 zł

**Platformy:** PS1, N64, GBA, GB, GBC, Famicom, NES, Sega Genesis, Neo-Geo

**Najpopularniejszy** multiemulator na Androida. W sumie obsługuje aż osiem platform, zarówno przenośnych, jak i stacjonarnych. Wszystkie one obecne są w wersji darmowej, pełną trzeba kupić, jeśli chcesz używać fizycznych kontrolerów (z wersją darmową można je jednak przetestować, w obu dostępne są oczywiście kontrolery wirtualne i edytor położenia elementów sterujących), korzystać z sensorów ruchu lub móc w dowolnym momencie zapisać stan gry. Co ważne, ClassicBoy działa bardzo szybko, czasami lepiej niż dedykowane programy.



## RetroArch

**Cena:** darmowy

**Platformy:** za dużo, by je wszystkie wymienić

**Kombajn** do wszystkiego, od emulacji starych konsol po oglądanie filmów. Do tego bazuje na otwartym kodzie, jest za darmo i ma częste aktualizacje. Niestety, jego obsługa nie należy do najprostszyc, a absurdalnie duża liczba pluginów (zwanych tutaj rdzeniami, z angielskiego Core) sprawia, że za pierwszym razem trzeba się uzbroić w sporą dawkę cierpliwości, by na spokojnie zapoznać się z opcjami. Zwłaszcza że nie wszystkie one odpowiadają za emulację, bo niektóre to gry czy odtwarzacze multimedialne.

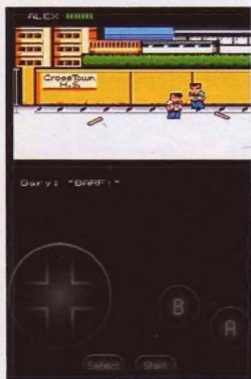
## KONSOLE STACJONARNE

## NES.emu

Cena: 12,99 zł/0 zł (wersja free)

Platforma: NES

**Najlepszy** emulator NES-a/Famicom, łącznie z Famicom Disk System. Działa na każdym sprzęcie szybszym niż Galaxy S2, ma wsparcie dla dowolnych padów i klawiatur, które są rozpoznawane przez system, niezależnie od tego, w jaki sposób zostały podłączone. Może także emulować pistolet świetlny, a jeśli nie masz dodatkowego sprzętu, pozwala na zmianę położenia wirtualnych przycisków na ekranie dotykowym (fajna sprawa, jeżeli grasz na telefonie trzymanym w pionie). Oczywiście pliki z grami mogą się znajdować w dowolnym miejscu, a NES.emu rozumie wszystkie popularne formaty, plików nie trzeba nawet rozpakowywać. Ma wersję darmową, przygotowaną przez kogoś innego na podstawie oryginalnych kodów źródłowych.



## MD.emu

Cena: 16,49 zł/darmowy

Platformy: Sega Genesis, Mega Drive, Master System

**Emulator** starszych konsol Segi stworzony przez tę samą osobę co Snese9x EX+ czy programy z „emu” w nazwie. Z jednej strony oznacza to, że jest płatny, z drugiej – to najlepszy tego typu program dostępny w sklepie Play. Na szybkich urządzeniach emuluje nawet chip SVP, niezbędny do „dziwniejszych” gier w stylu Virtua Racing, działa zarówno w pionie, jak i poziomie, ma wsparcie dla padów i fizycznych guzików. Pojawiło się już także wsparcie dla Sega CD, ale na razie w wersji beta, więc działa to różnie. Uwaga: podobnie jak inne płatne emulatory .emu również ten ma wersję darmową (z dopiskiem „free”), stoi za nią jednak inna osoba, która na podstawie kodów źródłowych przygotowuje własne pliki wykonywalne.



## Mupen64Plus AE (N64 Emulator)

Cena: 3,06 zł

Platforma: Nintendo N64

**Jedna** z androidowych wersji emulatora Mupen64+. W oficjalnym sklepie dostępna jest wprawdzie tylko wersja płatna (autor zarzeka się, że całą kasę przekazuje twórcom emulatora), ale jeśli mu nie wierzysz, możesz z jego strony ściągnąć apkę za darmo ([www.paulscode.com](http://www.paulscode.com)). Jakość emulacji jest dobra, ale to nadal beta. Do tego warto pamiętać, że N64 ma relatywnie dużą moc obliczeniową, nie należy więc oczekiwać cudów. Błędy i problemy z płynnością są tu czymś normalnym, choć nie straszą aż tak jak w Reicaście. I jeszcze jedno – w sklepie Play jest także parę innych emulatorów N64, ale wszystkie one bazują na tym samym kodzie Mupena.



## Snes9x EX+

Cena: darmowy

Platforma: SNES

**Bazuje** na znanym z pecetów emulatorze Snese9x, dzięki czemu może się pochwalić niemal stuprocentową zgodnością z oryginałem. Do tego do działania wystarczy mu niemalże dowolny sprzęt pracujący z zegarem 1 GHz – a obecnie trudno już o coś wolniejszego, nawet w najtańszych „tabletach z Biedronki”. Co nieco dziwne, nie ma wersji płatnej, a darmowa nie wyświetla żadnych reklam. Jedynie na swojej stronie autor prosi o dobrowolne datki, a przy okazji chwali się innymi emulatorami, również darmowymi ([www.explusalpha.com](http://www.explusalpha.com)) – niektóre są dostępne tylko tam, nie trafiły bowiem do sklepu Play (ale to raczej ciekawostki).

Reicast  
– Dreamcast emulator

Cena: darmowy

Platforma: Sega Dreamcast

**Jedyny** emulator Dreamcasta dostępny w sklepie Play. Darmowy, wymaga oryginalnych plików BIOS-u (o tym, jak je wyciągnąć z własnej konsoli, pisaliśmy miesiąc temu, przy okazji opisu programów do emulacji dostępnych na pecetach), ale najgorsze, że działa tak sobie. Do tego ostatnia aktualizacja datowana jest na koniec stycznia 2014 roku, a jak widać po postach na oficjalnym forum ([reicast.com/forum](http://reicast.com/forum)), problemów jest nadal bardzo dużo. Innymi słowy to raczej zabawka dla twórci niż sposób na łatwe i przyjemne odpalenie Shenmue czy Virtua Fighter 3.

## ePSXe for Android

Cena: 12,49 zł

Platforma: PSOne

**Androidowa** wersja emulatora pierwszej PlayStation. Teoretycznie najlepszy, jaki jest dostępny w sklepie Play, ale niestety występuje tylko w wersji płatnej, do tego zdarzają mu się problemy z uruchamianiem na mniej popularnych urządzeniach (w komentarzach przewija się się Huawei, który w topowych modelach stosuje własne chipy) – dlatego warto go wypróbować od razu po kupnie, by w razie czego załapać się jeszcze na zwrot. Uwaga! Podobnie jak wersja pecetowa także androidowa wymaga oryginalnego BIOS-u, bez którego nie uda się uruchomić żadnego programu. O tym, jak go wyciągnąć ze swojej konsoli, pisaliśmy w poprzednim numerze CD-Action. Potem wystarczy go zapisać na karcie SD, a emulator sam sobie go odnajdzie.



ePSXe ma oczywiście wirtualnego pada, potrafi wykorzystać fizyczne przyciski i gałki, także te w podłączonych padach z USB i bezprzewodowych. Co ważne, jest kompatybilna z wersją pecetową, można więc dowolnie przenosić wirtualne karty pamięci czy save'y (można je nawet przechowywać na Dropboxie, dzięki czemu będą się automatycznie synchronizowały). Uwaga: nie wszystkie gry będą działały idealnie od pierwszego odpalenia, dlatego warto zapisać sobie w notatniku adres strony domowej tego projektu ([epsxe.com/android](http://epsxe.com/android)), by w razie potrzeby móc poradzić się innych.

## SNESDroid

Cena: darmowy

Platforma: SNES

**Niemal** równie popularny co SNese9x. Bazuje jednak na nieco starszej wersji kodu źródłowego, do tego ma więcej słabszych ocen, ale jest także darmowy, więc w razie problemów ze SNese9x warto go sprawdzić.



## FPse for Android

Cena: 11,45 zł

Platforma: PSOne

**Konkurencja** dla ePSXe. Też płatna, też rozumie wszystkie popularne formaty i też wymaga BIOS-u. Za to – jeśli wierzyć twórcom – teoretycznie jest nawet szybsza. Tyle że mniejsza popularność z czegoś się jednak bierze, dlatego bralibyśmy go w drugiej kolejności, bo w razie problemów może być nieco trudniej o znalezienie rozwiązania (forum, dostępne na [www.fpsece.net/forum2](http://www.fpsece.net/forum2), jest świetnym miejscem, by takie poszukiwania zacząć).



## KOMPUTERY 8-/16-/32-BITOWE

### Frodo C64

**Cena:** darmowy

**Platforma:** Commodore 64

**Pierwszy** i nadal najpopularniejszy emulator C64 dostępny na Androida. Darmowy, można mu więc wybaczyć problemy ze zgodnością czy niezbyt przyjazny interfejs. Gorzej, że nie da się w nim wymienić wirtualnej dyskiety bez restartu, co uniemożliwia ukończenie bardziej rozbudowanych gier. Do tego nie lubi się również z wirtualnymi kasetami, a ostatnie uaktualnienie pochodzi z listopada zeszłego roku, więc w razie problemów z kompatybilnością nie bardzo jest co liczyć na ich szybkie rozwiązanie.



### Marvin

**Cena:** darmowy

**Platformy:** ZX Spectrum 48K/128K

**Pierwszy** i nadal najpopularniejszy emulator Spektroma w sklepie Play. Zapewnia 50 fps-ów, wydobywa z siebie dźwięki wymagające AY-greka, ma emulację ramki, przeglądarkę tytułów dostępnych na worldofspectrum.org oraz wbudowaną bazę cheatów liczącą tysiące pozycji. Niestety, nie jest tak dobry jak USP, zwłaszcza w przypadku demek.



### UAE4Droid

**Cena:** darmowy

**Platformy:** Amiga 500/1200

**Dobrze**, że jest, bo innych emulatorów Amigi na Androida nie ma. Ostatnia aktualizacja miała jednak miejsce w kwietniu 2013, więc na szybkie rozwiązanie ewentualnych problemów z kompatybilnością nie ma co liczyć. Z drugiej strony jest darmowy, więc można się nim bawić bez obawy, że tylko bezsensownie wydasz kilka złotych. I jeszcze jedno – wymaga oficjalnych ROM-ów z kickstarterem, we własnym zakresie trzeba mu także dostarczyć obrazów dyskietek lub wirtualnych dysków twardej.



### Spectaculator

**Cena:** darmowy (zakupy w aplikacji)

**Platformy:** ZX Spectrum 48K/128K i nowsze

**Jedyny** emulator, który umożliwia zakup legalnych gier z ZX Spectrum, a do tego dostępny jest również w oficjalnym sklepie dla posiadaczy Jabłek. Wśród licencjonowanych pozycji do dyspozycji jest też parę całkiem za darmo, jak na przykład Laser Squad, czyli taktyczna turówka będąca pierwowzorem UFO. W wersji płatnej można oczywiście załadować także własne tytuły.



### C64.emu

**Cena:** 13,49 zł

**Platforma:** Commodore 64

**Najlepszy** C64 w sklepie. Nie ma wersji darmowej, można jednak skorzystać z Vice C64 (darmowy port trafił niedawno do sklepu, a C64.emu bazuje na jego kodzie). Odczytuje pliki dyskietek i taśm, pozwala zmienić położenie przycisków, korzystać z padów i klawiszy. Do ideału brakuje mu tylko integracji ze stronami oferującymi programy i gry na C64, ale z tego cieszyć się mogą wyłącznie fani ZX Spectrum. *(Cieszymy się – Al).*

### DOSBox Turbo

**Cena:** 10,09 zł

**Platforma:** MS-DOS

**Płatny**, ale za to najszybszy emulator wczesnych pecetów. Umożliwia uruchamianie Doomów, Falloutów, Warcraftów czy oryginalnych UFO. Obsługuje fizyczne klawiatury, myszy i trackpady, a także udaje, że ma 3Dfx Voodoo. Ba, można na nim nawet zainstalować Windowsa 9x, żeby pograć w Pasjansa bez reklam! Oczywiście nie zawsze jest to wszystko takie banalne, często trzeba tworzyć własne pliki autoexec.bat – ale to w końcu tak jak w rzeczywistości. Warto doinstalować także DosBox Manager, który ułatwia zarządzanie plikami konfiguracyjnymi i aplikacjami. Uwaga: jeśli masz szybkiego Androida lub interesują cię tylko mniej wymagające tytuły, możesz najpierw wypróbować darmowego aFreeBox – bazuje na tym samym kodzie, tyle że jest gorzej zoptymalizowany.



### USP – ZX Spectrum Emulator

**Cena:** darmowy

**Platformy:** ZX Spectrum 48K/128K i nowsze

**Jest** zgodny z każdą wersją komputerka Sir Clive Sinclair'a i potrafi odczytać wszystkie popularne formaty plików. Można sobie na ekranie wyświetlić całą gumową klawiaturkę (w pionie mieści się pod ekranem) lub tylko klawisze używane w danej grze. Albo joystick, niezależnie w którym standardzie. Do tego ma wsparcie dla interfejsu muzycznego AY/YM, razno popiskuje również Beeperem. Co ciekawe (i szalenie wygodne), ma wbudowaną przeglądarkę sieciowych zbiorów z programami na Spectruma ([worldofspectrum.org](http://worldofspectrum.org), [www.rzxarchive.co.uk](http://www.rzxarchive.co.uk), [zxaaa.undergrund.net](http://zxaaa.undergrund.net)), nie trzeba więc obrazów samemu łądować na kartę pamięci. I jeszcze jedno – prócz gier świetnie radzi sobie z demkami, także najnowszymi.



### Colleen

**Cena:** darmowy

**Platformy:** Atari 8-bitowe

**Ośmiobitowe** Atari doczekały się jednego Colleena, za to emuluje co tylko trzeba, z wiosełkami włącznie, potrafi wczytywać dane z wirtualnych kaset i dyskietek, a do tego jest darmowy. Jeśli czujesz nagły przyływ nostalgii, możesz swojego smartfona podłączyć do TV, podpiąć do niego pada i ruszać na Moon Patrol. Jego wczytanie nie będzie jednak trwało 20 minut, a pod jego koniec nie wyskoczą błędy. *(Al miał Spectrumę – dop. red.).*



### Hataroid

**Cena:** darmowy

**Platformy:** Atari ST/STE

**Jeśli** zamiast Amigi wolałeś Atari ST, zamiast UAE4Droid wybierz Hataroida. Darmowy, bezproblemowy, pozwala nie tylko na granie, bo potrafi również sterować urządzeniami MIDI, a pamięć flash Androida może zostać podłączona jako wirtualny dysk twardej do ST. Ba, nie ma nawet problemu z wykorzystaniem myszy (dowolna współczesna, nie musi mieć kulki) i klawiatury, podobnie jak i padów czy ich wirtualnych odpowiedników.



# Tani emu-kombajn

■ Jak emuluje, to tylko na PSP: **spikain**

Mówcie, co chcecie – według mnie nie ma lepszego sprzętu do emulacji niż PSP. Po pierwsze, w przeciwieństwie do urządzeń mobilnych ma przyciski (niektóre modele całkiem nie najgorszej jakości!), a po drugie – jest tanie jak barszcz (nawet kilkadziesiąt złotych za używkę w idealnym stanie).

**Emulacja** starszego sprzętu na PSP jest znacznie łatwiejsza, niż może wam się wydawać. Sony już dawno dało sobie spokój z aktualizacjami oprogramowania, które sprawiły, że trzeba było znajdować kolejne sposoby na „złamanie” konsoli. Opracowano więc zupełnie bezbolesną metodę. Po pierwsze nie wymaga od nas ingerowania w sprzęt, a po drugie składa się zaledwie dwóch kroków, przy których właściwie nie da się pomylić.

**Krok 1: zaktualizuj swoją konsolę!**

To bardzo ważne, bo opisywany tutaj softmod działa wyłącznie na wersji 6.60 oficjalnego oprogramowania od Sony. Informacje, jak to zrobić, znajdziecie tutaj: [bit.ly/1hwr9r4](http://bit.ly/1hwr9r4).

**Krok 2: zainstaluj Pro CFW.**

CFW (custom firmware) to specjalna wersja oprogramowania PSP. Możecie

pobrać ją stąd: [bit.ly/1KpPcW0](http://bit.ly/1KpPcW0), a następnie rozpakować. W archiwum znajdziecie parę rzeczy, ale naprawdę potrzebne będą tylko dwie: foldery FastRecovery oraz PROUPDATE. Skopiujcie je na kartę SD, której używacie w swoim PSP, do folderu PSP/GAME. Po włożeniu karty i włączeniu konsoli w zakładce z grami powinniście zobaczyć „Pro Update”. Uruchomcie i poczekajcie chwilę. Wszystko zrobi się samo.

I tyle. Możecie usunąć folder PROUPDATE – ten drugi będzie wam potrzebny, jeżeli wyłączycie konsolę. PSP oczywiście najczęściej wprowadza się w stan uśpienia, ale jeżeli kiedyś handheld wam się na przykład rozładuje, po włączeniu będziecie musieli użyć FastRecovery, żeby móc ponownie korzystać z nieoficjalnego oprogramowania.

Każdy opisany emulator wystarczy wrzucić do folderu PSP/GAME.

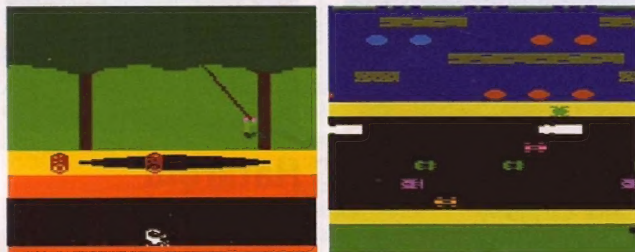


## Nintendo – konsole stacjonarne

Na PSP tak naprawdę pogracie bez zgrzytów tylko w gry z czterech pierwszych stacjonarek Nintendo, chociaż teoretycznie emulacja N64 też jest możliwa.

Platformy	Emulator	Pobierz
NES, Famicom, Pegasus	NesterJ	<a href="http://bit.ly/1UlryhP">bit.ly/1UlryhP</a>
SNES	Snes9xTYLmccm	<a href="http://bit.ly/1hSag6g">bit.ly/1hSag6g</a>
Nintendo 64	DaedalusX64(*)	<a href="http://bit.ly/1LJMHLj">bit.ly/1LJMHLj</a>

(\*) Ze względu na ograniczoną kompatybilność (pełna lista tutaj: [bit.ly/1LJMK9S](http://bit.ly/1LJMK9S)) to bardziej ciekawostka, chociaż w niektóre gry da się bez problemu grać w pełnej liczbie klatek.



## Atari

Atarynek jest wiele, a niemal każda z nich wymaga do działania osobnego emulatora.

Platformy	Emulator	Pobierz
Atari 2600	PSP2600	<a href="http://bit.ly/1FieT35">bit.ly/1FieT35</a>
Atari 5200, 800, 800XL, 130XE	Atari800 PSP	<a href="http://bit.ly/1Fif5C">bit.ly/1Fif5C</a>
Atari 7800	PSP7800	<a href="http://bit.ly/1Fif5C">bit.ly/1Fif5C</a>
Atari Jaguar	Virtual Jaguar	<a href="http://bit.ly/1Fifn9s">bit.ly/1Fifn9s</a>
Atari Lynx	e[mulator]	<a href="http://bit.ly/1JKv7Y6">bit.ly/1JKv7Y6</a>
Atari ST	CaSTaway	<a href="http://bit.ly/1KFwKah">bit.ly/1KFwKah</a>



## Sega

O upadku Segi jako producenta konsol można prawić wiele kłśliwych uwag, ale jedno trzeba przyznać: na ich platformach wydano masę dobrych gier. Większość da się emulować na PSP.

Platformy	Emulator	Pobierz
Master System, Game Gear	Masterboy	<a href="http://bit.ly/1N1eCb7">bit.ly/1N1eCb7</a>
Mega Drive (Genesis), Mega-CD (Sega CD)	PicoDrive	<a href="http://bit.ly/1LJNAUa">bit.ly/1LJNAUa</a>
Sega Saturn	Yabause(*)	<a href="http://bit.ly/1O6EqBq">bit.ly/1O6EqBq</a>

(\*) Wymaga BIOS-u Saturna. Niekoniecznie będzie działać na innych modelach PSP niż 2000 i 3000.



## Neo Geo

Na PSP poemulujemy też platformy Neo Geo, w tym Neo Geo CD czy, oczywiście, przenośne Pockety.

Platformy	Emulator	Pobierz
Neo Geo Arcade	MVSPSP	<a href="http://bit.ly/1JLRtnG">bit.ly/1JLRtnG</a>
Capcom Play System 1	CPS1PSP	<a href="http://bit.ly/1LJQKHp">bit.ly/1LJQKHp</a>
Capcom Play System 2	CPS2PSP	<a href="http://bit.ly/1LJQJmO">bit.ly/1LJQJmO</a>
Final Burn Alpha	FBA4PSP	<a href="http://bit.ly/1N8lcNt">bit.ly/1N8lcNt</a>
Neo Geo Pocket, Neo Geo Pocket Color	e[mulator]	<a href="http://bit.ly/1JKv7Y6">bit.ly/1JKv7Y6</a>

## DOS

**Tak**, dobrze widzicie: na PSP da się odpalić DOS-a. Ba, niektórym udaje się nawet uruchomić Windowsa 95. O ile w przypadku starej Windy to raczej sztuka dla sztuki (dużo roboty i mizerne efekty), o tyle handheldowa wersja DOSBoksa działa całkiem niezle. Pobrać ją można stąd: [bit.ly/1KpXvkz](http://bit.ly/1KpXvkz).

Listę kompatybilnych gier możecie sprawdzić tutaj: [bit.ly/1LJRTPI](http://bit.ly/1LJRTPI).

Uwaga: z powodu ograniczonych możliwości sterowania na PSP (nie macie do dyspozycji całej klawiatury, lecz tylko kilka przycisków) najlepiej skorzystać z plików BAT dołączonych do listy powyżej. Pozwolą one uruchomić gry z właściwie przypisanymi przyciskami.

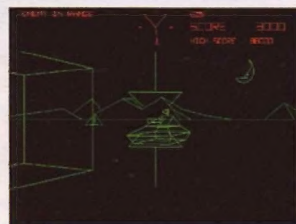


## Nintendo – konsole przenośne

To nic, że DS-a nie da się dobrze emulować. Wszystkie inne handheldy Nintendo, które wydano przed nim (nawet te mniej istotne), działają bez problemu.

Platformy	Emulator	Pobierz
Game Boy/Game Boy Color	Masterboy	<a href="http://bit.ly/1N1eCb7">bit.ly/1N1eCb7</a>
Game Boy Advance	UO gpSP Kai(*)	<a href="http://bit.ly/1LSLLqX">bit.ly/1LSLLqX</a>
Nintendo DS	DSonPSP(**)	<a href="http://bit.ly/1O6AKQc">bit.ly/1O6AKQc</a>
Pokemon Mini	PokeMini	<a href="http://bit.ly/1XdEk0M">bit.ly/1XdEk0M</a>
Virtual Boy	Red Dragon Experimental	<a href="http://bit.ly/1EwUAUq">bit.ly/1EwUAUq</a>

(\*) W przypadku problemów z wywalaniem się gry najlepiej włączyć opcję „Fake FAT”  
 (\*\*\*) Jak łatwo się domyślić, to wyłącznie ciekawostka. Chyba że lubicie grać w pięciu klatkach na sekundę. W te gry, które w ogóle się odpalą.



## Stare komputery (8-, 16-, 32-bit)

...inne niż te od Atari. Czyli Commodore 64, ZX Spectrum i Amstrad CPC464, ale też NEC PC-9801 czy nawet Vectrex.

Platformy	Emulator	Pobierz
Amstrad CPC464	PSPCAP32	<a href="http://bit.ly/1Q7jR96">bit.ly/1Q7jR96</a>
Commodore 64	VICE PSP	<a href="http://bit.ly/1PKbrDY">bit.ly/1PKbrDY</a>
MSX	fMSX PSP	<a href="http://bit.ly/1FTWt1P">bit.ly/1FTWt1P</a>
ZX Spectrum	Fuse PSP	<a href="http://bit.ly/1NLTck4">bit.ly/1NLTck4</a>
Amiga 500	PSP UAE(*)	<a href="http://bit.ly/1JwP3Kx">bit.ly/1JwP3Kx</a>
NEC PC-9801	Neko Project 2	<a href="http://bit.ly/1N1dUe1">bit.ly/1N1dUe1</a>
Vectrex	PSPVE	<a href="http://bit.ly/1N8M0OW">bit.ly/1N8M0OW</a>
Intellivision	PSPInt	<a href="http://bit.ly/1N8M1T5">bit.ly/1N8M1T5</a>
Colecovision	CoIEM PSP	<a href="http://bit.ly/1N8M55a">bit.ly/1N8M55a</a>

(\*) Do działania wymaga Amiga Kickstart ROM, który pozyskać należy w legalny sposób.

## PlayStation

Być może tego nie wiedzieliście: PSP w sposób „naturalny” wspiera tytuły z PSX-a dzięki podobnej architekturze, tylko częściowo je emulując. Aby więc grać w gry z pierwszego PlayStation, nie potrzebujemy żadnego zewnętrznego emulatora. Musimy jednak przystosować nasze ISO (zrzucone z oryginalnych płyt, najlepiej znającym płytki PSX-owe programem Alcohol 52% – [bit.ly/1LJODDG](http://bit.ly/1LJODDG)).

Aby przekonwertować zrzucony plik ISO na taki, który zostanie zauważony przez nasze PSP, musimy pobrać PSX2PSP ([bit.ly/1N8Fp79](http://bit.ly/1N8Fp79)). Obsługa programu nie powinna sprawić wam trudności. Klikamy na „Convert menu” i wybieramy ISO (jeżeli gra ma kilka płyt, wybieramy jedną po drugiej). Wpisujemy właściwe Game ID – widoczne jest na płycie, ale znaleźć je można również w internecie po wpisaniu nazwy gry + SCES. Na przykład Game ID Tekkena 3 to SCES-01237.

Zamykamy convert menu i otwieramy „Customize PBP”. Tutaj ustalić można wszystkie te rzeczy, które widzimy na PSP przed włączeniem danej gry – obrazek, muzykę i tak dalej. Można je zrobić samemu albo pobrać z internetu, na przykład stąd: [bit.ly/1LJPvld](http://bit.ly/1LJPvld).

Otwieramy ponownie convert menu i klikamy „Convert”. Plik wyjściowy wrzucić można do folderu PSP/GAME.



## INNE



## Bandai WonderSwan

Do emulacji WonderSwana – dość niszowego handhelda (autorstwa twórcy Game Boya!), na którego wydano sporo dobrych gier – użyć można Cygne: [bit.ly/1LJSk8](http://bit.ly/1LJSk8). Działac będzie też e[mulator], który przy okazji radzi sobie niezle z wieloma innymi handheldami oraz Sega Master System: [bit.ly/1JKv7Y6](http://bit.ly/1JKv7Y6). [CDA]

## Java

Chodzi o tę Javę – o Java Micro Edition (JavaME), a więc wszystkie te gry, w które pykaliśmy, zanim standardem stały się smartfony. PSPKVM, emulator JavaME, znajdziecie tutaj: [bit.ly/1LJSpwE](http://bit.ly/1LJSpwE).